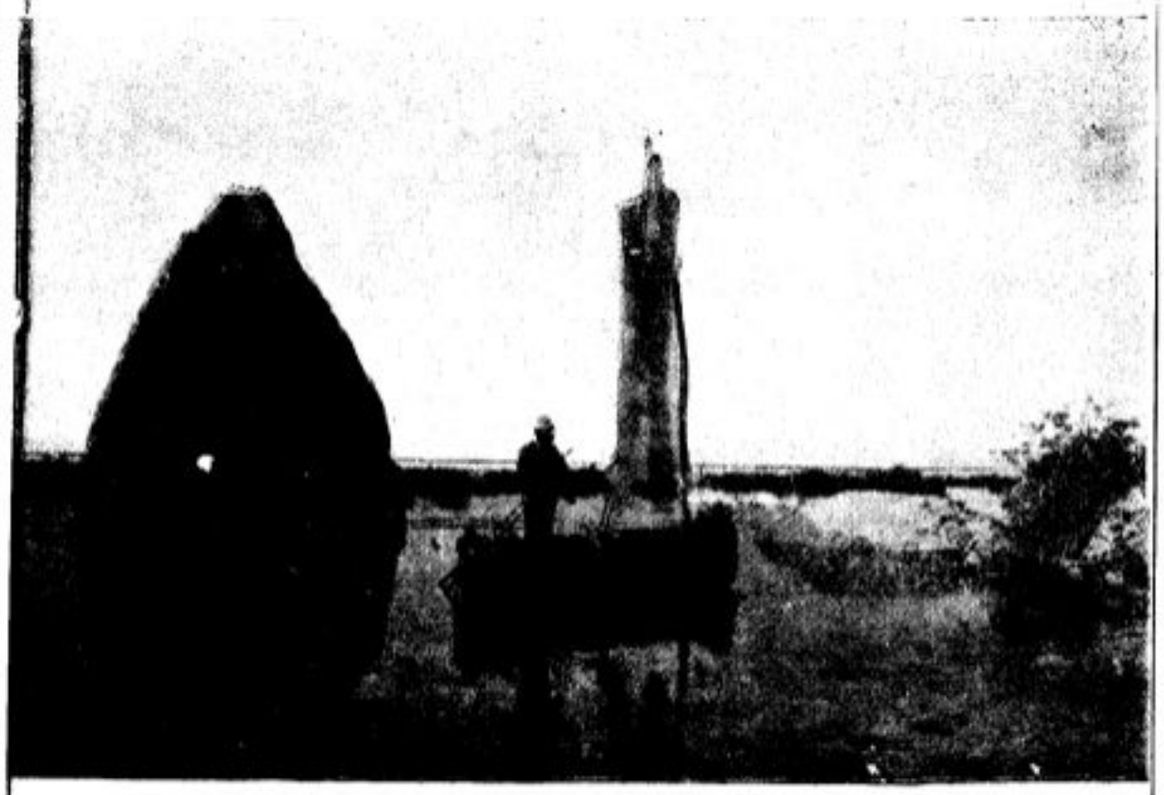
WASHINGTON CANO (1952)



EL LAGO
TITICACA

El más alto navegable del mundo

BIBLIOTECA

EDICION MORENO
Argentina

OBRAS DEL AUTOR

LAS CIVILIZACIONES PREINCAICAS EN EL ANTIGUO PERÚ. *Tesis para optar el grado de Dr. en Historia, Filosofía y Letras*, 1922.

HISTORIA DE LOS LÍMITES DEL PERÚ, 1925.

ESTUDIO ANALÍTICO - DESCRIPTIVO, HISTÓRICO Y ARQUITECTÓNICO ARQUITECTÓNICO DE LA CATEDRAL DE PUNO, 1952.

ESTUDIO GEOGRÁFICO, HISTÓRICO Y SOCIOLÓGICO DEL LAGO TITICACA, 1952.

OBRAS INEDITAS

LA RELIGIÓN EN EL IMPERIO DE LOS INCAS.
LAS CHULPAS DE SILLUSTANI.
EL TEMPLO DE ZEPITA.
EL TEMPLO DE SAN GERÓNIMO DE ASILLO.

ESTUDIO GEOGRAFICO HISTORICO Y SOCIOLOGICO DEL LAGO TITICACA

POR EL DOCTOR
WASHINGTON CANO
Doctor en Historia, Filosofía y Letras y Abogado.
Miembro de la Sociedad Geográfica de Lima y Presidente del Centro Geográfico de Puno.

EDICIONES MORENO
REPUBLICA ARGENTINA
(1952)

Ibero-Amerikanische Berlin Bibliothek

I - 1951/59

ES PROPIEDAD DEL AUTOR
RESERVADOS TODOS LOS DERECHOS

PROLOGO

Con frecuencia hemos oído hacer afirmaciones muchas veces equivocadas sobre los distintos aspectos del Lago Titicaca; unas exageradas y otras deficientes, sobre su altura con relación al mar, dimensiones, naturaleza y temperatura de sus aguas, profundidad, número y origen de sus ríos, condiciones de vida en sus islas y culturas que se han desarrollado en sus riberas; generalizándose ya la especie, por supuesto inexacta, de que viven los urus en los totorales o islotes flotantes de totora próximos a la Bahía de Puno y otros lugares del Lago. Todo esto por la falta de un libro que proporcione el dato preciso y esté al alcance de todos, por su simplicidad y al mismo tiempo exactitud en sus datos respaldados por autoridades en la materia, que se han ocupado en forma seria del estudio de los diferentes aspectos del Titicaca. Esta circunstancia nos ha movido para escribir este libro con el cariño y conocimiento del que ha nacido y vive en sus orillas.

Desde los primeros años de la conquista, el Virreinato y la República, el Lago ha sido visitado y admirado por los cronistas y estudiosos, quienes nos han dejado sus relatos, descripciones y estudios parciales, destacándose entre ellos por

la seriedad de sus investigaciones los de J. B. Pentland en 1828, Alcides d'Orbigny, en 1835, Francisco de Castelnau en 1850, H. A. Wedel en 1853, Ernesto y Alfredo Grandidier en 1861, Mariano Felipe Paz Soldán en 1861, E. G. Squier en 1868, Clemente R. Markham en 1862, Antonio Raymondi en 1865, Alejandro Agazzin en 1876, Paul Marcoy, J. Minchin, G. Chaworth y Musters en 1877, C. Wiener en 1880, A. Tovar en 1891, Bandedlier en 1895, M. V. Ballivian en 1899, Martin Conway en 1901, La Puente en 1892, Eliseo Reglus, M. Neven Lemaire en 1905, Vivien de Saint-Martin en 1908, Oscar Miró Quesada en 1919, Emilio Romero en 1923. La expedición The Percy Sladen Trust-Expedition en 1939 y muchos otros que escapan a esta lista. Estos estudios dispersos, publicados en revistas, periódicos y libros, muchos en ediciones agotadas y algunos que no han sido aún traducidos al castellano, como pasa con los trabajos de la última expedición mencionada, hacen que la bibliografía sobre este aspecto, que parece abundante, sea difícil de tener a la mano, no obstante tratarse de un aspecto geográfico tan interesante y único como lo dice Vivien de Saint-Martin, que: el "Lago Titicaca, por su extensión, su altura y condiciones del lecho cerrado de que forma el reservorio superior, es tal vez la napa de agua más notable del globo". Ojalá que este libro, que no tiene la pretensión de ser un trabajo completo sino un ensayo, llene la finalidad que anotamos.

ESTUDIO GEOGRAFICO HISTORICO Y SOCIOLOGICO

Situación geográfica

El Lago Titicaca, el más alto y navegable del mundo, se encuentra en el Altiplano del Collao, en el Sud-este del Perú, en el Departamento de Puno y Nor-este de la República de Bolivia, entre las cordilleras Occidental de Los Andes que viene de Chile y la Oriental de Bolivia, las que se unen al Norte formando el Nudo de Vilcanota en el Departamento del Cuzco. Este Lago milenario suspendido entre Los Andes, está a 3,919 metros sobre el nivel del mar [1]. Una línea imaginaria que atraviesa el lago de S.O. a N.E. sirve de límite a ambas repúblicas. Está entre los 15°20′ y 16°35′ de latitud Sur y entre los 70°45′ y 71°10′ de longitud Oeste del Meridiano de París [2]. Orientado de Noroeste a Sudeste.

1 Altura registrada en el mapa del Lago Titicaca de los Ferrocarriles del Sur del Perú. El Dr. Oscar Miró Quesada en su "Geografía Científica del Perú", consigna la altura de 3,914 m., Pentland consigna 3,914, Paz Soldán 3,914.

2 Situación indicada por el Dr. N. Neven Lemaire, traducida por el Dr. Belisario Díaz Romero. Folleto VIII, número 3 del 3 de Mayo de

Dimensiones

Tiene una extensión de 8,300 kilómetros cuadradros de superficie [3], siendo por consiguiente el lago más grande de América del Sur. Mide de largo 194 kilómetros, desde la desembocadura del río Ramis (Sanupe) hasta Aigachi y 65 kilómetros de ancho, desde la boca del río Juli a la playa de Carabuco [4].

Comparado con el lago de Ginebra en Suiza, es 9 veces más grande que aquél y 16 veces más pequeño que el Superior de la América del Norte.

Es una realidad que las dimensiones del Lago vienen disminuyendo notablemente. Es posible que todas las lagunas diseminadas en el Departamento de Puno: Orurillo, Lagunillas, Salinas, Umayo, Arapa y otros formaron parte del Titicaca en época anterior, hoy separados por enormes distancias. El Dr. La Puente [5] apoyado en los estudios de Alejandro Agazzin, manifiesta que ha bajado enormemente el nivel del Lago, que antes

1910. Pentland registra la situación geográfica de 72°22'34" de longitud Oeste y Juan Bergelend 15°50'30" de longitud Sur. El Dr. Ignacio La Puente dice en su estudio monográfico sobre el Lago Titicaca, inserto en el Boletín de la Sociedad Geográfica de Lima, años I y II, que está en el paralelo 16 N.O. a S.E. entre los 15°59'17" de longitud Sur y 71°35'12" de longitud Oeste de París.

3 Oscar Miró Quesada. Obra citada, pág. 100. Vivien de Saint-Martin anota 8,331 kilómetros cuadrados de superficie.

4 Ignacio La Puente. Estudio citado. La Misión Senech de la Grange indica una extensión de 160 kilómetros de largo y 60 de ancho. Raymondi, 180 kilómetros de largo por 65 de ancho. Markham, 160 kilómetros de largo por 51 de ancho.

5 N. Lemaire. Trabajo citado.

comprendía hasta Juliaca y Pucará, formando un brazo hasta Santa Rosa de Ayaviri. Las llanuras que rodean el Lago es muy posible que fueran antiguamente fondos lacustres, como afirma el Dr. Carlos Parodi [6]. Cuando dice que el nivel era mucho más alto del actual, y calcula el desnivel en 50 metros, observando el depósito aluvial que se encuentra en la punta de la Península de Chucuito (Luquina) y que Posnansky, Agazzin y Vivien de Saint-Martin, lo consideran hasta de 100 metros. Hace cuarenta años las aguas del Lago cubrían la llamada pampa del Muelle, en la Bahía de Puno y hoy es zona cultivada. Es posible que en el futuro las aguas del Lago se reduzcan a una pequeña porción, que sólo sirva de recuerdo de lo que fué el Titicaca.

Profundidad.

Los estudios batimétricos hechos en el Lago Titicaca [7] demuestran que existe una diversidad de profundidades que varían según los lugares, desde los 20 metros hasta los 256, al Este de la Isla de Soto. En la Bahía de Puno la profundidad general es de 20 a 30 metros. Entre la Península de Capachica y la Isla de

6 Estudio sobre la cuenca del Lago Titicaca y su formación geológica, inserto en el Album de Puno, 1937.

7 Agazzin practicó sondajes en diversos lugares del Lago en 1876. Asimismo lo hizo Charles Viener, explorador francés, quien afirmó haber encontrado profundidades hasta de 550 metros.

Taquile hay profundidades hasta de 55 metros. Cerca de la Isla de Amantani, hacia el Norte, se han encontrado profundidades de 123 a 185 metros y en el Estrecho de Tiquina hasta de 70 metros.

Su forma

La forma del Lago es irregular, aproximándose a un ovoide bastante alargado. Las penínsulas de Copacabana y Achacachi, en Bolivia, lo dividen en dos partes, que se comunican entre sí por el Estrecho de Tiquina. La parte situada al Sudeste aproximadamente seis veces más pequeña que la otra, se le llama Lago Pequeño, Inferior o Uiñaymarca [8], y la situada al Noroeste, Lago Grande, Superior o Chucuito [9].

Etimología de su nombre

El Lago ha tomado el nombre de la Isla llamada Titicaca o del Sol, Inti o Aymartharu.

En ella refieren que existió sobre una colina una

8 Uiñay marca que quiere decir en aymará Pueblo eterno.

9 Padre J. Vizcarra, "Copacabana de los Incas", La Paz, 1901. Esta obra reproduce la del Padre Baltazar Salas, que la escribió en 1696, dedicada al Rey Felipe IV.

piedra sagrada en la que había un felino de piedra; otros atribuyen haberse posado en ella un hombre blanco a quien denominaron Con-Tecsi-Viracocha, quien les predicó sabias doctrinas. A esta piedra, en recuerdo, se le llamó Titicala o Gato de Piedra, según Manuel V. Ballivian; Tecce-kaka o peña del cimiento, según Francisco Mostajo; Titi-caca, o piedra o montaña de plomo, según Garcilaso de La Vega; y Tecsi-caca, u Origen, fundamento de sus creencias, según Belisario Cano.

Nombres que tuvo el Lago

Según el Padre Vizcarra se le denominó también Tartaptattacotta que en aymará quiere decir lago formado por reunión de las aguas (Lago del cataclismo, según Belisario Cano) y Tarip-kota, Lago del juicio universal.

Su origen geológico

Varias han sido las teorías que se han formulado para explicar la formación geológica del Lago Titicaca, siendo todas ellas meras suposiciones basadas en simples conjeturas, por lo que con razón dice el Dr. Os-

car Miró Quesada que "si alguno nos pregunta cómo se ha formado el Lago Titicaca, tenemos que contestarle, si queremos decirle la verdad, que todavía no se sabe de modo cierto" [10].

Teorías sobre su origen

A dos grupos pueden reducirse las teorías que se han formulado acerca de la formación geológica del Titicaca: La teoría marina y la terrestre.

Teoría marina

Los sostenedores de esta teoría explican que el Titicaca es una porción de agua separada del océano, producida por diferentes circunstancias: así, para el Dr. Carlos Wiesse "La cuenca del Titicaca en los períodos de la formación geológica Andina, estaba cubierta por un inmenso mar mediterráneo. Las aguas de éste se detuvieron en su acumulación y aumentó, probablemente por la enorme evaporación que se realizaba en su superficie, debido a circunstancias locales

10 Oscar Miró Quesada, "Elementos de Geografía Científica del Perú", pág. 104.

tales como la baja presión atmosférica, el fuerte calor solar durante el día y la fuerza de los vientos reinantes. A esto siguió el descenso de las mismas aguas, por circunstancias todavía no bien conocidas y el antiguo mar quedó reducido al gran Lago que hoy existe y otros pequeños y el Aullagas" [11]. Otro partidario de la teoría marina es el Ingeniero Posnansky, quien explica la formación geológica del Titicaca de la siguiente manera: "Por la paulatina elevación del Continente Sud Americano sobre la superficie de los océanos, fueron suspendidos con él, en la región donde se halla actualmente la gran meseta circundada por las cordilleras Real y Volcánica, grandes cantidades de agua marina que formaban inmensos lagos, con diferentes niveles, y que estaban aprisionados por estas mismas cordilleras" [12]. A esta teoría marina, que hasta hoy goza de más prestigio, se le hacen serios reparos, que los sostenedores de ella no han podido desvirtuar; así se ha dicho: ¿Por qué si el Titicaca, no es más que una porción de agua separada del mar, no son sus aguas saladas? ¿Por qué no encontramos la misma fauna que en el mar o siquiera restos de ella, siendo por el contrario tan distinta?

Algunos pretenden encontrar restos de fauna marina, como el Ingeniero Posnansky, quien nos refiere que "hace varios años, cuando el autor se encontraba haciendo estudios y excavaciones en las islas del Lago,

11 Wiesse, "Geografía del Perú", cap. II, pág. 43.

12 Posnansky, "Una metrópoli prehistórica en la América del Sur", capítulo III, pág. 14.

en una pesca organizada a la cual asistía, vió sacar entre las redes un hipocampo de forma y tamaño degenerado [13]. Este solo ejemplar que se ha encontrado no basta para establecer una analogía con la fauna marina, pues, no es raro también que el hipocampo fuera oriundo de la fauna del Titicaca.

Lorenzo Sundt, quien ha hecho estudios serios sobre el Lago Titicaca, ha emitido la opinión de que los pocos y raros ejemplares que se encontrasen de fauna análoga a la marina, han sido transportados por las aves.

Teoría terrestre

Los sostenedores de esta teoría explican que el Titicaca se ha formado independientemente del mar por diferentes procesos:

Para el Ingeniero Reynaldo Enock, el Titicaca se ha formado así: "Las grandes cuencas longitudinales que resultaron al formarse los repliegues de las cordilleras, se llenaron de agua con la condensación de la humedad traída por los vientos alisios que se cargan de vapor de agua en el Océano Atlántico y que soplan a través del Brasil y del Perú oriental. Estas aguas provenientes de las lluvias, encerradas entre las cadenas

13 Posnansky, Obra citada, capítulo III, pág. 20.

de Los Andes que rodean las depresiones del suelo, fueron aumentando y creciendo hasta que se desbordaron, fraguándose una excavación en los lugares débiles de los diques naturales que las encerraban. Habiéndose establecido de este modo el nivel permanente de las aguas, se formaron los grandes ríos que hasta ahora existen y que alimentan sus corrientes con la humedad depositada en forma de nieve y de lluvia sobre las sumidades de Los Andes que interceptan los vientos alisios. Un estudio de los valles de esos ríos pone de manifiesto en muchos casos, los sitios en donde los líquidos naturales se rompieron al fin del período de los lagos. Así, por ejemplo, esto ha sucedido: para el Marañón, en el Pongo de Manserriche; para el Mantaro, en Iscuchaca; para el Urubamba, en Manrique; para el Huallaga, en Aguirre. Ha quedado, sin embargo, una de estas grandes cuencas-lago, todavía intacta: la del Titicaca. Este sistema nunca ha tenido una salida y sus aguas disminuyen únicamente gracias a la fuerte evaporación de esa región, debido al calor solar y a la fuerza de los vientos. Las aguas de todas las otras grandes cuencas han encontrado su salida hacia las llanuras amazónicas y forman un río común: el Amazonas [14].

Esta teoría hace pensar, que para llenarse de agua las grandes cuencas que resultaron al formarse los repliegues de las cordilleras, se han debido necesitar grandes precipitaciones de agua y nada impide que este fenómeno completamente natural se repita en todo tiem-

14 Reynaldo Enock, "El Perú", cit. por Oscar Miró Quesada en su obra "Elementos de Geografía Científica del Perú", pág. 104.

po, ya que no es más que la condensación de la humedad arrastrada por los vientos alisios, que se cargan en el Océano Atlántico y que soplan a estas regiones, lo que no ha sucedido ni sucederá posiblemente.

Otro partidario de la teoría terrestre es el Ingeniero Melo, quien explica la formación geológica del Titicaca del siguiente modo: "Es preciso recordarlo que en la mayor parte de las llanuras áridas del Perú, se encuentran manifestaciones superficiales de antiguos restos marinos, en los que no hay verdad. Bastante generalizada está la especie de que la América toda ha emergido del seno del Océano. En cambio la hilada de fuentes de agua dulce, unas agotadas, otras permanentes, manifiestan de la manera más evidente, sin violencia, restos de una gran corriente de agua intempestivamente dislocada; por ejemplo: Orurillo, Ayupica, Caccapi, Langui, Salinas, Umayo, Titicaca, Coipasa, La Sal y Cencis, próxima a las actuales vertientes de Loa, que en la red fluvial anterior pudo ser el término de un gran río en el Pacífico, en el caso de que este océano no avanzara sus aguas hasta los llanos de Coipasa.

Resulta pues, que hace miles de años corría un río caudaloso y largo por lo que hoy es la altiplanicie del Titicaca. Este río venía del Norte, pasando por la laguna de Langui en la provincia de Canas, en el Departamento del Cuzco, se dirigía al Sudeste, siguiendo más o menos la dirección del ferrocarril del Cuzco a Puno: ahondando su cauce en la laguna de Orurillo en la Provincia de Melgar, del Departamento de Puno y en las lagunas de Caccapi, Salinas y Arapa en la Provincia

de Azángaro en el mismo Departamento; continuándose en la laguna Umayo y el Lago Titicaca, en la Provincia de Puno y en los lagos Aullagas y Coipasa, en Bolivia. Este río se comunicaba con el chileno Loa, por lo que son hoy las lagunas de La Sal y Cencis, desaguando en el Pacífico, después de haber hecho un recorrido de más de 1.350 kilómetros de extensión. La serie de lagunas diseminadas a lo largo del camino que acabamos de recorrer, son los restos de ese gran río; en el Lago Titicaca quedaron encerradas la mayor parte de sus aguas, al transformarse el antiguo río en las actuales lagunas.

En cuanto al modo como ese antiguo río se transformó en la serie de lagunas ya mencionadas y, sobre todo, en el gran Titicaca, se expresa diciendo que la Altiplanicie del Titicaca ha sufrido una serie de levantamientos y arrugamientos sucesivos que han modificado profundamente el relieve del suelo. Entre estos levantamientos de la Altiplanicie del Titicaca hubo dos principales; uno al Norte del actual Lago, en las sierras del Nudo de Vilcanota, y otro al Sur, destacándose del Nevado de Chachacomani hasta Yunguyo, comprendiendo las sierras de las penínsulas de Achacachi y Copacabana, que entonces formaban una sola cadena, toda unida. Encajonando gran parte del antiguo río, entre esos dos levantamientos, entre esas dos verdaderas represas naturales, el agua del río quedó estancada y convertida en el Lago Titicaca" [15].

15 Melo, "Historia de la Marina del Perú", tomo III.

Esta teoría ingeniosa no tiene fundamento científico en qué cimentarse, pues, al menor reparo que se le haga se viene por tierra; así diremos: ¿Por qué circunstancias han desaparecido las huellas de aquel antiguo cauce del río que corría por este Continente? ¿De dónde proceden aquellas aguas de aquel enorme y caudaloso río, que formó el Lago Titicaca y las demás lagunas que se encuentran en todas estas regiones?

Teoría volcánica

A nuestro juicio, el proceso de la formación geológica del Titicaca ha sido volcánica. En el Istmo de Yunguyo se encuentra el volcán Ccapía [16] que a la simple observación de los geólogos e historiadores que recorrieron aquellos lugares, lo han considerado como un volcán apagado, como lo dice Posnansky. Este volcán que para la generalidad ha pasado como un elevado y empinado cerro, presenta la forma de una montaña cuyas faldas se prolongan a manera de alas extendidas; en la parte superior ofrece una gran hendidura que viene a ser el cráter del volcán. Allí, en aquel cráter espacioso se encuentra un lago, de donde se desprenden

16 Ccapía, en aymará quiere decir peña horadada.

17 Estos riachuelos se denominan Qqueñuani, Choquechaca, Ccasarata, Sacasacani, Machacamarca, Kalacoto, Huayllani, Llaquepa, Cuturapi y Chiata jaqque.

siete riachuelos que desaguan en el Titicaca [17]. Este lago se denomina Huarahuarani-ccota [18].

Este volcán con estas peculiaridades que presenta, no es sino un volcán de agua que en una época lejana hizo su erupción.

Semejante a este volcán se encuentra otro en el territorio de Bolivia, conocido con el nombre de Auccani, en cuyo cráter también se encuentra otro lago.

Ahora, si atendemos a las capas geológicas de la meseta del Titicaca, veremos que al examen minucioso que se haga de ellas, nos ofrecerán zonas completamente húmedas, donde a pocos metros de profundidad brota el agua. Todo esto nos prueba que en esta parte del Altiplano hay grandes corrientes o depósitos de agua, provenientes quizá de filtraciones del mar, que están en comunicación con los volcanes ya mencionados.

Es posible que en una época lejana erupcionaran aquellos volcanes simultánea o sucesivamente a consecuencia de la gran presión de agua y por la gran cantidad que se depositó bajo las capas geológicas, dando lugar a que se inundara la cuenca formada por las dos cordilleras, hasta el extremo de formar un gran lago que sepultó a todas las tribus y naciones que en esta parte del Continente se desarrollaban, como asimismo sepultó a la gran metrópoli de Tiahuanaco que se encontraba en una época de gran florecimiento. Después

18 Huarahuarani-ccota en aymará quiere decir lago con estrellas. Se le llama así a causa del aparente reflejo y cambio de colores, que según la posición del Sol, ofrece a la vista.

de esta hecatombe cuyas huellas y noticias se esparcieron a todo el Continente, como lo prueba la tradición folklórica del gran diluvio que se cumplió en estas regiones y cuyas consecuencias llegaron hasta los indios Paumaris, situados en la orilla derecha del Bajo Purús, afluente del Amazonas, ocurrió como sigue, según ellos se expresaban: "Tuvo lugar una gran venida de agua de las serranías que hizo morir a la humanidad y sólo se salvaron de este gran diluvio los de nuestra tribu, porque acostumbrábamos edificar nuestras casas sobre balsas" [19].

Posteriormente se operó la disminución del gran Lago, por efecto de la evaporación, quedando reducido al Titicaca y a pequeños lagos como Humayo, Lagunillas, Orurillo, Ayupita, Arapa y otros.

No es extraña la forma como explicamos el origen geológico del Titicaca porque no es un hecho singular ni único, que registra la Geología, ya que hay muchos otros lagos del Africa y Europa que se han formado de esta manera.

A cada disminución del elemento líquido del Lago Titicaca, se añade un nuevo descubrimiento de ruinas labradas, que permanecieron sepultadas por miles de años, que hoy gracias a estas disecaciones constantes van quedando en descubierto. Todo esto viene a probar, una vez más, la teoría que acabamos de glosar; no es extraño que mañana, cuando las aguas del Titicaca se reduzcan a su más mínima extensión, se descubran ciu-

19 Posnansky Os indios Paumaris e Ipurimas. Seuse Costumes etnológicas. Pará, 1808, cita en la obra "Una metrópoli en la América del Sur".

dades enteras que permanecen hoy sepultas en el fondo milenario del mismo. Posnansky dice al respecto lo siguiente: "Vense tangiblemente los edificios que el Lago viene dejando al descubierto. A un par de kilómetros del Puerto de Huaqui en un lugar denominado Sopona, a orillas de la Península de Taraco y en el sitio llamado China-taraco, se pueden notar algunos de estos edificios. Es muy probable que bajo las aguas del Lago descanse aún un considerable número de restos y vestigios de una antiquísima población" [20].

Variaciones anuales de su nivel

El nivel de las aguas del Lago varía constantemente, especialmente entre el invierno al verano. La fusión de las nieves que existen en las altas cumbres de la Cordillera, en los meses de Diciembre a Marzo, y las lluvias fuertes que caen en la región, determinan una elevación del nivel del Lago, que unos años son más acentuados que otros, volviendo a bajar en el invierno.

Naturaleza de sus aguas

El agua del Lago es clara, limpia y dulce, contiene un porcentaje pequeño de carbonato de calcio, cloruro de sodio, sulfato de sodio, calcio y un poco de sílice,

20 Posnansky, "Una metrópoli en América del Sur", cap. I, pág. 19.

siendo por consiguiente perfectamente potable en pleno lago, como lo han demostrado los análisis que se han hecho [21]. Los navegantes indígenas la beben y se sirven para cocer sus alimentos.

Color de sus aguas

En una profundidad superior a los 25 metros tiene un color azul subido, añil, comparable únicamente a la Costa Azul de Francia. Su tonalidad bella e inconfundible, llama la atención de los pintores, quienes han trasladado al lienzo hermosos motivos que causan la admiración.

21 Meillière ha hecho el siguiente análisis:

Carbonato de calcio	0 gr. 018
Cloruro de sodio	0 „ 465
Sulfato de sodio	0 „ 255
Sulfato de postasio	0 „ 018
Sulfato de calcio	0 „ 195
Sulfato de magnesio	0 „ 090
Sílice	0 „ 030
Total	1 gr. 071

Raymondi ha hecho el siguiente:

Cloruro de sodio	0 gr. 00055
Sulfato de calcio	0 „ 00022
Sulfato de magnesio	0 „ 00008
Sulfato sódico	0 „ 00009
Sulfato de potasio	0 „ 00001
Carbonato cálcico	0 „ 00001
Substancias minerales insolubles	0 „ 00004
Total	0 gr. 00105

Transparencia de sus aguas

Las aguas del Lago son completamente transparentes, se distinguen a la simple vista los peces que se encuentran a 4 ó 5 metros de profundidad, y en los lugares de poco fondo se pueden distinguir las pequeñas conchas o batracios que reposan en el fondo.

Temperatura de sus aguas

La temperatura del agua del Lago es variable, en un mismo día, así como en el verano e invierno y según la profundidad. Como término medio podemos anotar que la temperatura en la superficie es de 12°; a 50 metros de profundidad 11°6; a 100 metros 11°5; a 150 11°1 y en el fondo del Lago 11°2 [22]. En el invier-

22 Agazzin en su obra citada registra las siguientes temperaturas:

7 horas 40 a. m.	12°7
10 „ 15 „ „	12°7
12 „ 30 p. m.	14°4
4 „ 30 „ „	15°4

En la Bahía de Puno, las siguientes:

8 horas a. m.	16°
9 „ „ „	15°
10 „ „ „	15°
11 „ „ „	12°6
12 „ m.	14°4
2 „ p. m.	14°5
3 „ „ „	14°6
5 „ „ „	14°4
6 „ „ „	14°3

no, también es variable, desde los 11°16 hasta los 10°1 [23]. Muchas veces es mayor que la temperatura atmosférica.

La temperatura media, según A. F. Forel, del lago de Ginebra, es de 12°1 y en el invierno llega hasta 6°2, mucho más baja que la del Titicaca.

El fondo del Lago

Aunque todavía no se ha estudiado en forma amplia y científica el fondo del Lago, sólo tenemos que referirnos a estudios parciales como los practicados por Agazzin en determinadas circunscripciones, habiéndose observado que en el Lago Grande o Chucuito, el fondo es de un fango gris negruzco de un espesor considerable, y en el Lago Pequeño o Huiñay-marca, es de un fondo arenoso de color gris ceniciento [24].

23 Neven Lemaire. Trabajo citado.

24 El Profesor Thoulet ha hecho el siguiente análisis del fondo del Lago:

A 50 metros de profundidad.

Detenido por tamiz 200 (arena y restos vegetales)	35	después de ácido y calcinación	13
Finos finos 24.			
Limo Limo calcáreo 41	65	después de ácido y calcinación	3
	100		
Limo no calcáreo después de ácido y calcinación			13
Fango calcáreo			59
Borra orgánica			12
			100

La cuenca del Titicaca y del Aullagas o Poopó

Las cadenas de las cordilleras Oriental y Occidental que circundan a la meseta del Collao, tienen una elevación que pasa de los 5.000 metros sobre el nivel del mar, en cuyos picachos están las nieves perpetuas, que sirven de fuente perenne para alimentar a los ríos que descienden desde aquellas alturas y van cargándose de agua en las quebradas y planicies, hasta llegar, convertidos en caudalosos ríos, al Titicaca, como el Ramis, el Ilave, el Coata, el Suchis y otros.

El Titicaca está alimentado por más de 25 ríos, entre los cuales existen varios de curso constante y otros de intermitente que sólo en el verano se cargan de abundante agua.

Al Norte tenemos el río Ramis, el más caudaloso, cuyo origen más remoto es el río Poto, que nace de las lagunas del Ananea en la Provincia de Sandia y que uniéndose con el Potoni y más adelante con el Nuñoa y después con el San Antón, Orurillo y Asillo, forman el Azángaro, el que a su vez se junta con el Pucará para constituir el Ramis, que desemboca al Titicaca, junto con el Huancané.

El Huancané tiene su origen en las alturas de Potoni y Poto, de donde nacen varios riachuelos que se unen con los de Ichupalla y Rosaspata y forman el Huancané, que desemboca junto con el Ramis en el Titicaca.

Al Oeste el Coata, que se forma de la unión del Cabanillas, que nace de la laguna de Saracocha, y el Lampa, que se forma en las alturas de Ocuviri y desemboca en el Titicaca, cerca del pueblo de aquel nombre.

El Ylpa, nace de las alturas de Mañazo y alimenta sus aguas con las que salen de la laguna Umayo, y cerca del pueblo de Paucarcolla desemboca en el Titicaca.

Al Sudoeste el Ilave, que nace de las cordilleras de Cacachara, donde se forman los ríos Titiri y Río Blanco para formar el San Fernando o Aguas Calientes, que se une con el Jacha-jahuira o Río Grande, el que nace de las alturas de San Antonio de los ríos Malco-amaya, Pichacani y Luripongo, los que a su vez al unirse forman el Ilave, que desemboca en el Titicaca [25].

El Zapatilla nace de las alturas de la Hacienda Jaruma y después de un largo recorrido desemboca en el lago, cerca del cerro Bebedero.

El río Juli o Salado nace de las alturas de Masocruz.

El Molino nace de las alturas de Vilcallamas.

El Pomata o Tanana o Quitacalzón se forma en las alturas de Pizacoma y Huacullani.

El Chimbo nace de las alturas de Pomata.

El Ticaraya nace de las alturas de Ccapía.

El Qqueñuani nace de las alturas de Yunguyo.

En la costa Noroeste tenemos al Vilquechico, que nace de las alturas de este nombre.

El Moho nace de las alturas de Rosaspata.

25 Vicente Jiménez. Apuntes geográficos del Departamento de Puno, 1924.

Al Este el Huaycho, que se forma en las alturas de este nombre.

El Suchis nace de los riachuelos que se forman en las alturas de Cojata, Ichupalla, Tasani y Tarucani, y después de un largo recorrido desemboca en el Titicaca.

Al Sur el Carabuco y el Ancoraymes, que nacen de las alturas de estos nombres.

El Uquisaya, el Cansata y Chinchaya, que se forman en las alturas de estos nombres.

El Achacachi nace en las alturas de Huayna Potosí.

El Batalla, el Carrapata, el Sehuencea, el Pucarani, el Villaque y el Viacha nacen de las alturas de estos nombres.

Y el Tiahuanaco nace de las alturas de este nombre y desemboca en el Golfo de Tiahuanaco.

El río Desaguadero

Este es un notable río navegable por pequeñas embarcaciones especialmente en cierta época del año. Nace del Lago Titicaca en su extremidad Sudoccidental y se dirige al Sur, sirviendo de límite entre el Perú y Bolivia por varios kilómetros. Tiene un recorrido aproximado de 420 kilómetros y desemboca en el Lago Aullagas o Poopó, después de recibir, por la izquierda, los riachuelos Alaccota, Parina, Pontezuelo, Huallatiri

y Salado y por la derecha, el Challahuari o Challa-ahuira, el Ninqui, Caccallancani y Mauri.

Tiene su salida un ancho aproximado de 45 metros y una profundidad de 12, siendo más adelante el ancho medio de 20 metros y una profundidad de 6,67 metros. A poca distancia de su nacimiento están los pueblos de Desaguadero (peruano y boliviano), divididos por un puente de madera y cemento que en su parte media es levadizo, para dejar paso a las lanchas que navegan en el mismo. Su corriente en época de crecimiento es de 22 metros 73 cm. por minuto [26].

A sus orillas se encuentran los pueblos de la Nazacara, Vichaya, La Concordia, Ulloma, Callapa, Aroma, Chilahualla, Kumo, La Barca, La Joya, Burgillos y Roque Balsa.

El Lago Aullagas o Poopó

Este Lago [27], formado por las aguas del Desaguadero y otros ríos pequeños, tiene cerca de 72 kilómetros de largo por 36 de ancho, con una superficie de 2.790 kilómetros cuadrados. Recibe también los ríos denominados Sorasora, Poopó, Urimiri, Tacacahua,

26 Los indios del Perú y Bolivia, por José Toribio Polo. Boletín de la Oficina Nacional de Estadística de la República de Bolivia, 1910.

27 Aullagas, palabra aymará que quiere decir boca ancha. Introducción a la gramática Aymará por el Dr. E. W. Middendorf.

Panza y Filomena. Este Lago, cuyas aguas no tienen ninguna salida, se cree muy fundadamente que se insumen en la tierra.

Las aguas son más salobres que las del Titicaca y tienen en disolución mayor cantidad de sales y cuerpos en suspensión, lo que hace que no sea potable [28].

Puertos

Tenemos el de Puno, en la bahía de su nombre; el de Juli, Pomata, Yunguyo, Zepita, Desaguadero; en la Costa Noroeste Moho, Vilquechico, y entre los puertos bolivianos tenemos a Copacabana, Guaqui, Huarina, Santiago de Huata, Ancoraimes, Achacachi, Carabuco y Puerto Acosta.

Golfos

En el Lago Grande denominado Chucuito existen cuatro golfos principales: el de Puno, al Oeste; el de

28 Lemaire ha observado que mientras las aguas del Lago Titicaca contienen 1 gr. 071 de materias minerales por litro, las del Lago Aullagas tienen 23 gr. 456 de materias minerales por litro y contienen 16.80 de cloruro de sodio.

Ramis, al Noroeste; el de Achacachi, al Sudoeste, y el de Copacabana, al Sur.

Bahías

Tenemos en el Golfo de Puno la Bahía de Paucarcolla; en el Golfo del Ramis la Bahía de Vilquechico y Huancané; al Sur las bahías de Moho, Conima, Huaycho, Escoma y Carabuco; en el Golfo de Achacachi, al Sur, la Bahía de Santiago de Huata; en el Golfo de Copacabana la de Yunyugo y Pomata, y en la Costa Sudeste, la de Juli.

En el Lago Pequeño o Uiñaymarca tenemos las bahías de Huarina, Kiriqui, Aygachi, Zepita y Taraco.

Penínsulas

Tenemos cuatro penínsulas importantes: la de Capachica y Chucuito, frente a la Bahía de Puno, y las de Copacabana y Achacachi, que forman el Estrecho de Tiquina; aunque las dos primeras son consideradas por algunos autores como puntas [29].

29 Estudio de N. Lemaire. Trabajo citado.

Puntas

Al Noroeste de la Península de Copacabana existe la punta de Lampopaita. En la Costa Sudoeste están las puntas o promontorios de Ilave y Juli; sobre la Costa Noroeste las de Huaycho y Escoma, más al Sur la de Kilima, y la de Condorlamani cerca de Santiago de Huata en Bolivia. En el Lago Pequeño las de Chililaya, Carrapata y Taraco, avanzando esta última sobre el Lago de Guaqui y dividiéndolo en dos partes.

Estrechos

El principal es el de Tiquina, que divide al Lago en dos partes y tiene una profundidad de 70 metros y un ancho aproximadamente de 80 a 120 en su parte más encajonada, siendo sus riberas casi cortadas a pico. Después tenemos el de Titicaca, entre la Isla de su nombre y la Península de Copacabana, el de Chucuito entre las penínsulas de Capachica y Chucuito y el de Amantani y Capachica, que se separan de la tierra firme. En el Lago Pequeño tenemos el Estrecho de Carrapata, que comunica el Lago de Guaqui con el de Chililaya.

Istmos

Sólo podemos mencionar el de Yunguyo, que une la Península de Copacabana con la tierra firme, y el de Capachica, que une la tierra firme con la punta de la Península. La apertura de un canal en el Istmo de Yunyugo facilitaría grandemente la navegación, porque acortaría mucho el viaje de Puno a Guaqui, que en la actualidad tiene que hacerse por el Estrecho de Tiquina y dar la vuelta por el Lago Pequeño hasta llegar a Guaqui, punto desde donde parte el ferrocarril a La Paz.

Islas e islotes

Existen en el Lago Grande 25 islas y en el Pequeno 16, siendo en total 41, cuyos nombres son los siguientes, comenzando desde la Bahía de Puno: Esteves, Romero, Blanca y Tayakiry; a la salida del Golfo de Puno: Amantani y Taquila y entre ambas la Roca Quisata; en el Golfo de Ramis: Apaca; a lo largo de la Costa Sudoeste: San Bartolomé, Saco, Mauricio y Quillata; a lo largo de la Costa Noroeste, en la Bahía de Vilquechico: Huancané, Parity y Chikiwy; al Sudoeste: Riveros, Conima, Huarupaya y Soto; en el archipiélago de Campanario: Campanario y Kanauma; al Sur:

Apinguela; entre el archipiélago de Campanario y la Costa, el archipiélago de la Grange, cuyas islas principales son: Huilacota y Choquella; más adelante la del Púlpito; en la extremidad de la punta de Huata el islote de Conduriwy; en el Estrecho de Tiquina el islote de Zuriuta y a la entrada, en el Lago Pequeño, dos peñascos; más adelante las de Ampura, Sicoya, Suani, de Anapia, de Taquire, de Paco y los islotes de Cumana, de Quehuaya, de Okeruny, de Kachilaya, de Mercedes, de Parity, de Caña; en el Lago de Chililaya: la de Sojata; al Norte y Sur de la punta de Chililaya dos pequeños islotes, y al Sur de la Península de Copacabana, en el Lago de Guaqui, la de Aputa.

La Isla de Esteves

Esta Isla, situada en la Bahía de Puno, frente al Puerto de este nombre, a 4 kilómetros de la ciudad, hacia el Noreste y próxima a la línea del ferrocarril a Arequipa, separado por un pequeño canal de tierra firme, hoy unida por una calzada para dar paso a los automóviles por haberse construído en ella la Estación Cuarentenaria, para el ganado que ingresa al territorio.

Su nombre data de la época de los repartimientos virreinales por haber sido adjudicada al español Esteves, quien la dejó a su hijo don Manuel Ruperto Esteves, padre del escritor puneño don Luis Esteves, Di-

rector que fué del periódico "El Nacional", de Lima. Es notable porque en las postrimerías del virreinato estuvieron en ella detenidos los patriotas, hechos prisioneros en la Macacona, en Torata, en Moquegua, en las fortalezas del Callao, cuando la traición de Moyano, y en Zepita, antes de la victoria de Chuachua. Estuvieron detenidos, entre otros, el General don Rudecinco Alvarado, que comandó las fuerzas patriotas en Torata, Moquegua, y que después fué Gobernador de la Fortaleza del Callao, quien fué apresado por Moyano; don Miguel del Carpio, Coronel don Francisco Deustua, Coronel don Ignacio Morote, Coronel don Manuel Laiseca, Coronel don Agustín del Solar, Coronel don José Y. Dulanto, Coronel don José Yraola y los jóvenes subalternos Julio Molina, Rufino Echenique y Manuel Guarda, los que por su corta edad se los dejó en libertad [30].

El 24 de Diciembre de 1824 se supo en Puno el triunfo en Ayacucho de las armas patriotas y el pueblo en masa batió a la guarnición que custodiaba la Isla, habiendo fugado el Intendente Gárate a Tacna. Se proclamó como Jefe Militar de la Plaza al General Alvarado y se nombró como Primer Intendente al doctor Pedro Miguel de Urbina.

Un obelisco levantado en 1863 por el pueblo de

30 El año cle 1860 las personas antes indicadas presentaron al Congreso un solicitud indicando haber estado prisioneros en la referida Isla por la causa de la independencia y pidiendo se les reconociera estos derechos. Cita hecha en el art. "El Profesor Orton y el islote de Esteves", por el Dr. Alejandro Cano, publicado en el Pueblo de Arequipa el 22 de Setiembre de 1921.

Puno, siendo Prefecto en ese entonces don Manuel Morote, hijo del Coronel Ignacio Morote, prisionero de dicha Isla, recuerda el patriotismo de los que lucharon por nuestra independencia y estuvieron detenidos en la misma.

En ella están enterrados los restos del profesor americano James Orton, quien recorrió Los Andes ecuatoriales y el Río Amazonas en 1867, como Jefe de la expedición científica formada en Washington por la Smithsomion. Hizo una segunda expedición al Pará, Amazonas y el Titicaca en 1873. La tercera a la Región del Beni en Bolivia en 1876, donde, en compañía del profesor Heath, recorrieron 600 millas sobre tupida montaña, sufriendo los rigores de la inclemencia de la región, habiendo descubierto los ríos que hoy llevan sus nombres.

Orton regresó a la ciudad de La Paz atacado del beri-beri, continuando su viaje a Chililaya, y no encontrando a uno de los barcos que hacían aquel recorrido, obligado por su enfermedad, viajó con dirección a Puno en la goleta velera "Aurora", falleciendo a bordo de dicha goleta el 25 de Setiembre de 1877 [31]. Los alumnos y profesores del Colegio de Vassar, en Estados Unidos, donde fué profesor desde 1869, le han erigido en la Isla un obelisco que perpetúa su recuerdo. (Lámina III.)

31 Alejandro Cano, art. citado.

La Isla de Taquila

Esta se encuentra a la entrada del Golfo de Puno, hacia el Sur, tiene una dimensión de 5.700 metros de largo por 2.200 metros de ancho, teniendo un área aproximada de 12.540 metros cuadrados.

Su nombre lo ha tomado del dueño o encomendero que la tuvo. Se refiere que Pedro González de Taquila la sacó en remate por 200 pesos fuertes [32].

Su clima es más suave que el resto del Altiplano, lo que favorece a la agricultura. Se observan en la Isla los andenes en las faldas de los cerros, construídos, ahora miles de años, con el objeto de aprovechar hasta el máximum la tierra de cultivo.

La Isla ha sido desde la época de la Colonia destinada a prisión, lo que también ocurrió durante la República, hasta el año 1923. En ella estuvieron como presos políticos: el General Luis M. Sánchez Cerro, que fué en 1931 Presidente Constitucional de la República; el Comandante Gustavo Jiménez, y, últimamente, el Mayor Santiago Caballero, asesinado en 1923, en circunstancias en que se dijo pretendía fugar.

Existen una cantidad de viviendas de las primitivas culturas aymaras, hechas de piedra con techo de lajas o piedras planas, un tanto inferiores a las que se ven en la Isla del Sol y de la Luna.

32 Emilio Romero. Monografía del Departamento de Puno.

La Isla del Sol o Titicaca

Se encuentra en el Lago Pequeño o Huiñaymarca, en territorio boliviano, próxima a la Península de Copacabana. Está a los 16°1'22" de longitud Sur y 69°15'8" de longitud Oeste de Greenwich. Es la más grande que existe en el Lago. Se la llama también por los indígenas Aymartani. Todos los indígenas habitantes de la Isla son colonos de las dos únicas fincas existentes en la Isla: Yumani y Challa.

El clima es mucho más suave y templado que el resto del Altiplano, gracias a los beneficios del Lago que la circunda y protege contra las heladas, que son el flagelo de la agricultura en esta región. Por esta circunstancia especialísima del clima de las islas, existe en ella una rica y abundante vegetación propia de los climas templados. Se produce el maíz y hay árboles frutales y gran variedad de legumbres, así como el trigo, papas, ocas y variedad de hermosas flores.

En esta Isla se desarrolló la cultura aymará precursora de la quechua y en ella están hasta hoy los monumentos que presidieron a los de Ollantaytambo, Sacsayhuaman, Pissac, Cuzco y otros. Para estudiar la arquitectura preincaica hay que partir de los monumentos existentes en esta Isla y en los de la Luna, Soto y Taquila, y se encontrará el desarrollo gradual, sin interrupción de continuidad, de la arquitectura precolonial.

Lo que se admira en esta Isla, así como en las

demás del Lago, es la existencia de los andenes o plataformas artificiales, construídas en las faldas de los cerros, con el objeto de aprovechar la tierra para el cultivo. Una disposición de canales servía para llevar el agua desde sus vertientes a los andenes.

Entre los monumentos existentes en ella, está el palacio llamado Pillkokayna [33], construído de piedra pequeña a semejanza de las pircas de los Incas, de tres pisos, con puertas de estilo incaico, el techo con lajas o piedras planas sobrepuestas unas sobre otras, sobresaliendo las superiores a las inferiores, hasta cerrar la bóveda. (Lámina VIII.)

De esta clase de construcciones debieron existir muchísimas en la Isla; hoy sólo quedan restos, observándose entre otros, el templo del Sol, el Jardín del Inca, la chincana o Palacio de las escogidas que rendían culto al Sol, y otros.

También existe la piedra llamada Titicala, de la que posiblemente se deriva el nombre de la Isla y del Lago. Esta, según describe Posnansky, "es una roca plana, de color rojizo anaranjado, que tiene una inclinación casi vertical y cuya base está azotada por las aguas del Lago. A simple vista distínguese en su superficie una figura gigantesca semejante a la de un animal felino, destacándose con claridad la cabeza, el ojo y cuatro patas, que sostienen un cuerpo con pintas; conjunto que tiene por causa la sinuosidad y coloración naturales de la roca, que en otro tiempo fué

33 En aymará: Lugar de descanso del Pilco, pájaro de la región.

sin duda retocada por los sacerdotes u otros, para lograr la figura casi exacta de un gato montés o un tigre titi, con el fin de darle un carácter sagrado o simbólico, convirtiendo la Isla en un magno y venerado santuario de peregrinación" [34].

La Isla de Coatí o la Luna

Próxima a la del Sol está la de Coatí, mucho más pequeña, situada a los 16°2'58" de latitud Sur y 69°6'27" de longitud Oeste de Greenwich.

En esta Isla se observan los andenes, clima y vegetación similar a la del Sol, con la diferencia que sus monumentos están mejor conservados. Entre éstos tenemos el Palacio de Yñakuyo [35] o templo de la Luna, de piedra semipulida y techo con piedras planas superpuestas unas sobre otras, sobresaliendo las superiores a las inferiores hasta formar la bóveda, igual a los que existen en la Isla del Sol.

Llama la atención una pared de piedra, pulida, de más de 2 metros de alto, semejante a las construcciones incaicas del Cuzco. (Lámina IX.)

El Gobierno de Bolivia, desde hace muchísimos años, la tiene como prisión.

34 Guía General ilustrada de Tiahuanaco e islas del Sol y la Luna, 1912.

35 En aymará quiere decir casa de las doncellas o ñustas. Posnansky. Obra citada.

Flora

La flora del Lago Titicaca y la del Aullagas es abundante, especialmente en las riberas y el fondo del Lago, próximo a las costas, donde existen la totora y plantas acuáticas diversas que, desprendidas del fondo, flotan en la superficie, y que comúnmente se le llama llacho, que sirve de alimento al ganado vacuno. Entre las plantas acuáticas tenemos las especies siguientes: Myryophyllum titicacense, azolla magallánica, casaba bonariensis, musineas acuáticas [36].

La totora

Llamada científicamente malacochaete totora, crece en las riberas del Lago y de las islas. Sus raíces se desarrollan en la tierra fangosa cubierta por el Lago. Es completamente blanca y nudosa. Su extensión varía entre 50 y 80 centímetros de largo. El tallo, que permanece cubierto por el agua de cincuenta a sesenta centímetros, es también blanco, y la parte que sobresale, toma un color verde claro. Tiene una flor granate llamada en aymara huaricolla. En las costas del Lago existieron hace quince a veinte años verdaderos bosques de totora llamados totorales, especialmente en

36 Lemaire. Obra citada.

la región de Puno, Huata y Capachica, pero las sequías constantes que se sucedieron por varios años, hicieron disminuir las aguas del Lago, quedando en descubierto los totorales, los que se secaron; recién por el aumento progresivo de las aguas, nuevamente están formándose nuevos totorales. En la época de esta sequía casi desapareció la totora y los indígenas no tuvieron ese elemento para fabricar sus típicas balsas y hubo que sustituirlas con los botes de madera a vela. (Lámina II.)

La totora ha sido y es un elemento necesario y útil para el indígena que vive en las riberas del Lago e islas. Desde épocas remotas sirvió de alimento, no sólo para el ganado sino para los mismos habitantes. La raíz conocida con el nombre de "saca", la come el indígena, es dulce y agradable; el tallo blanco llamado "chullu", también lo come y extraen de él el agua más o menos dulce. La "saca" y el "chullu" tienen propiedades astringentes.

La totora sirvió y sirve a los habitantes de las riberas e islas del Lago para hacer sus balsas, con las que navegaron el Titicaca costeando el Lago o de isla en isla, a fin de no surcar el centro del Lago que ofrece peligro para las embarcaciones débiles por las tormentas que, en determinados meses del año, se desencadenan, formándose olas de más de un metro de alto. Las embarcaciones, aunque no se hunden, son batidas por las tormentas.

Las balsas de transporte son por lo general de dos metros y medio a tres metros de largo por uno de ancho en su parte media. Su fabricación es sencilla:

dos enormes porciones de totora amarradas por cuerdas de paja (phala) que terminan en punta, constituyen el cuerpo de la balsa y sobre ella un rollete del mismo material, en todo el perímetro, sirve de tope para que los ocupantes no se caigan. Llevan una vela hecha de la misma totora pasada con hilos de lana o paja, sostenida por dos palos incrustados en la balsa en forma de triángulo y que se llama achigua. Un palo de tres metros de largo denominado lloquena, sirve para hacer caminar la balsa apoyándose en el fondo del Lago. Posteriormente se le ha adaptado un remo en la parte de atrás con el que dando movimiento a los lados facilita el desplazamiento. (Lámina I.)

La totora también la han usado los indígenas para los techos de sus viviendas y en el hogar para usos domésticos y aun para combustible cuando está seca. Hoy sirve hasta para usos industriales: "las quesanas", que son planchas de totora amarradas con cuerdas delgadas de paja, con un ancho de dos metros por uno setenta de alto, que sirven para los cielos rasos, tabiques de pared y colchones; los "sejjes", quesanas dobles y de más de tres metros de largo que, amarrados por sus extremos, forman un cilindro y que parado sobre el suelo, sirve para depositar dentro de él cereales y otros víveres.

Los totorales donde las aves fabrican sus nidos le dan un aspecto pintoresco y único al Lago, lo que en ciertos lugares le sirve de un marco verde claro, contrastando con el color azul-añil de sus aguas y el ocre o amarillo paja de sus próximos cerros.

Fauna

La fauna del Lago es relativamente pobre, como lo manifiestan Pentland, D'Orbigny, de Castelnau y Agazzin, quienes nos han dejado estudios importantes, así como la última expedición The Percy Sladen Trust-Expedición de 1939, pero hoy se ha acrecentado gracias a la aclimatación de la trucha, que nos brinda un campo interesante para la pesca, y más tarde para la industria.

Fauna ornitológica

Entre las aves que anotan estos naturalistas tenemos: gaviotas; larus-serranos, chocas, patos y sarcetas; Bernicla melonoptera, anas cristata, querquedula oxyptera Q. puna; Prismatura ferrginea; colimbos y zambullidores; Podiceps caliparcaeus, P. Rolandi, Tachibaptus dominicus, Centro-pelma micropterum; fúlicas; Fulica andesiaca y fílica gigantea, aves frías, becasinas y avocetas; Tringa Maculata, Ereunetes petrificatus, Actitis macularius, Phegornis, Mitchelli, Gallinago andina, Ricunvirostra andina, Nictycorax Gardini, Vallenus Resplendens, Oreophilus ruficollis; chorlitos e ibis; Falcinellus Ridgway, Theristicus caudatus, diversas especies de flamencos (conocidos en la región con

el nombre de pariguanas: Phaenicopterus ignipalliatus y Ph. andinus) [37].

Fauna ictiol‹ gica

Los naturalistas la han encontrado sumamente pobre a causa de la elevación en que se encuentran los lagos Titicaca y Aullagas, clasificando los peces existentes en dos géneros: el del género Orestias, de la familia de los Ciprinodóntidos, y el género Trichomycterus, de la familia de los Silúridos. Entre estos géneros tenemos al suche-Trichomycterus dispar tschudi; el mauri, especie extinguida; la boga Orestias Pcotlandi Cuvir, el carachi Orestias Tschidi Cadelnau, el ispi Orestias Aggan.

Las truchas

Estas no son oriundas del Titicaca, sino que han sido importadas, las cuales se han adaptado perfectamente y su existencia constituye hoy una riqueza enorme en el Lago.

37 Lemaire. Trabajo citado.

En el año de 1938, en la época del Gobierno del Mariscal Oscar R. Benavides, se estableció en el pueblo de Chucuito del Cercado de Puno, en los terrenos cedidos por don Marcos Pinazo, la Estación de Piscicultura, conjuntamente con el Gobierno boliviano. Al año siguiente se hizo la primera siembra de truchas cerca de las islas de Taquila, Amantani y la Península de Chucuito, de las ovas traídas de Estados Unidos, correspondientes a la clase cristivomer namaycuhs. En 1940 se trajeron ovas de Chile de las especies de río denominadas Salmo faru y Salmo irideus, las que se sembraron en los ríos de Ilave, Lampa, Cabanillas, Azángaro y otros, del Departamento del Cuzco. En 1944 se constató la bondad de esta siembra al encontrar en dichos ríos y en el Lago una cantidad apreciable de truchas, las que se habían adaptado a las condiciones climáticas de esta región, y hoy se puede afirmar que su adaptación ha sido todo un éxito, encontrándose en grandes cantidades, y que en el futuro la pesca de la trucha se convertirá en una verdadera industria. En los mercados de Puno, Ilave, Azángaro y otros lugares, se expende la trucha.

En el río Ilave, en la sección de Huenke, Huayllata, Payrumani, Untavi y Chillihua, existe en gran abundancia, y su acceso es fácil por existir la carretera panamericana hasta el pueblo de Ilave, de donde se desvía para los sitios mencionados, a los cuales se puede llegar en automóvil en dos o tres horas.

En el Río Cabanillas y Azángaro existen también lugares de pesca de truchas.

Se ha encontrado que la generalidad de las truchas pasan de sesenta a ochenta centímetros de largo, habiéndose hallado ejemplares de un metro ocho centímetros, con un peso de treinta y tres libras [38].

La presencia de la trucha en el Lago ha hecho escasear la fauna ictiológica propia y se hace necesario aclimatar otros peces pequeños, para evitar su desaparición.

El Gobierno del General Manuel Odría por medio de las dependencias del Ministerio respectivo, continúa aumentando la siembra de truchas en el Lago, ríos del Altiplano y otros del interior de la República, mediante las estaciones de Piscicultura de Chucuito, Concepción y Santa Eulalia en los Departamentos de Puno, Lima y Junín, respectivamente.

Batracios

Se ha encontrado una gran cantidad de batracios, tanto en el Titicaca como en el Lago Aullagas o Poopó, los cuales pertenecen a dos especies: Telmatobius peruvianos Wiegmann y Fufo spinulosus Wiegmann [39].

38 Datos recogidos del Sr. Víctor Molina, que se encuentra al frente de la Estación de Piscicultura y que trabaja en esa dependencia desde su instalación.

39 Lemaire. Trabajo citado.

Moluscos

Existe una gran cantidad de moluscos, tanto en el Titicaca como en el Aullagas, habiéndose clasificado en nueve especies: Butimilus, Butimulus, Plasnobis, Paludestrina, Paludestrina poopoensis, Pyrgula, Aneylus, Cyclas y Pisidrum [40].

Su importancia climática

Fuera de su importancia geográfica, el Titicaca, como uno de los lagos más altos del Mundo, enclavado entre las cordilleras de Los Andes, con su flora y fauna peculiar, con sus aguas transparentes y potables, con sus ríos, islas, golfos y estrechos que le dan una peculiaridad única e inconfundible entre los de su género, tenemos que este Lago milenario, cuyo origen e historia se pierden en la noche de los tiempos, sirve para atemperar el clima de esta meseta y la hace más suave, haciendo posible la vida del hombre y de los animales que habitan esta región. De día, por efecto de los rayos solares se calientan sus aguas más pronto que la tierra y se opera una brisa del Lago sobre la tierra, brisa que en las extensas pampas y laderas caldeadas por el sol,

40 Lemaire. Trabajo citado.

suaviza el clima que pudo ser ardiente y sofocante; en cambio, en las noches, como el agua del Lago conserva más el calor que la tierra, atempera el rigor del frío, provocando una brisa de tierra hacia el Lago.

Importancia comercial

El Titicaca, como lo son todos los lagos, sirvió y sirve de vínculo de unión entre los pueblos, facilitándoles la comunicación mediante las embarcaciones que según los tiempos se han usado, desde la balsa primitiva, hasta los barcos de gran calado que surcan majestuosos sus aguas, dando así la impresión de navegar en un mar Mediterráneo.

Esta navegación facilitó a los moradores de sus riberas los cambios o trueques de sus productos y hoy, merced al Lago, es posible el comercio con la República de Bolivia, facilitando la importancia de toda clase de mercaderías que vienen destinadas a ella por los puertos de Mollendo y Matarani en el Océano Pacífico.

Importancia cultural

Alrededor de los lagos y en las islas las culturas primitivas se han desarrollado, por encontrar en ellos los elementos necesarios para la vida, conforme una tendencia natural de todos los pueblos. Las primitivas

civilizaciones andinas pertenecen a los bordes y a las islas de este gran Lago. El Titicaca es, pues, la cuna de todas las civilizaciones precoloniales que han nacido en Los Andes; descendiendo de estas alturas los hombres se dirigieron a la costa y a los valles, llevando la cultura amasada en estos parajes, en decenios de años, donde aprendieron a cultivar la tierra, labrar la piedra y fortalecer los músculos. Dominaron así las demás culturas que vegetaban en los llanos.

La cultura de Tiahuanaco

Esta cultura parece ser la más remota que se desarrolló en el Altiplano del Collao. Los historiadores aún no han desentrañado el problema de si esta cultura tan adelantada, fué quechua o aymará [41].

El doctor José de La Riva Agüero afirma que Tiahuanaco ha sido la metrópoli del primer imperio quechua y fundamenta su teoría en la gran propagación que alcanzó la lengua quechua por el Continente Sudamericano, desde el Pasto, en Colombia, hasta los límites meridionales de la actual Bolivia, siendo que no ha podido propagarse sólo durante el período in-

41 Tiahuanaco, en aymara, según Belisario Cano, viene de las palabras aymaras: Tiha-huaña-cota, que quiere decir lugar donde ha secado el lago.

caico, que fué relativamente corto; y supone que el quechua comenzó a propagarse desde la época del Tiahuanaco, cultura que denomina palio quechua, muy anterior a la de los Incas [42].

Villamil de Rada, Middendorf, Martens, Uhle, Patrón, José María Camacho, Posnansky y otros, consideran a esta cultura como de origen aymara, cuya civilización se extendió al Continente Sudamericano en forma amplia, dejando su recuerdo en los nombres de lugares y pueblos donde hasta hoy se reconoce su origen aymara.

En cambio Belisario Díaz Romero y el autor de este trabajo, creen fundadamente que la cultura de Tiahuanaco, no fué quechua ni aymara, sino una raza desconocida, a la que llama Díaz Romero: Los Antis, que desapareció junto con la referida metrópoli, por efecto de un gran cataclismo. Hace remontar esta cultura a una época anterior a las de Egipto, Caldea, China e India y se expresa en estos términos: "Las primeras construcciones megalíticas de esta antiquísima metrópoli son contemporáneas del período Carnaceano de Europa y ninguna ciudad, ningún pueblo, ninguna aldea primitiva, que sepamos, ha conservado sus edificios sobresalientes, como la ciudad Sud Americana y que date de aquel período prehistórico, porque en la actualidad ni sombra de duda puede existir acerca de su antigüedad indiscutible sobre los análogos monumentos de las Asiáticas civilizaciones que

42 La Historia en el Perú. Tesis para optar el grado de doctor en Historia y Filosofía, 1910.

murieron en Caldea, China e India, etc. Egipto mismo, en mucho anterior a ellas, es posterior aun a la americana grandeza y magnificencia que irradió desde Los Andes, sus luminosos destellos. El Illimani, el Illampu, el Huayna Potosí, han contemplado los febriles y ansiosos movimientos de un pueblo grandioso, mucho antes, muchísimos siglos antes, que Menfis, Nínive, Percépolis o Pekín, hubiesen pensado surgir en la superficie de la Tierra, porque el abismo milenario que nos separa de la cuna de Tiahuanaco, es inmensamente más profundo que el que ha sepultado aquellas poblaciones" [43].

Estudios de Posnansky y Díaz Romero, han demostrado que en las capas de la corteza terrestre de aquella metrópoli de Tiahuanaco se encuentran mezclados en confuso hacinamiento esqueletos humanos, restos de animales, piedras talladas, objetos de alfarería, herramientas, etc., etc., que nos revelan la acción devastadora de una fuerza de destrucción que sepultó por completo, en confuso desorden, todo lo que encontró a su paso; y terminan afirmando que Tiahuanaco sucumbió por una inundación del Lago Titicaca [44].

A nuestro juicio el origen geológico del Titicaca, fué el cataclismo que sepultó y extinguió la vida en Tiahuanaco, cuando esta metrópoli estaba en pleno desarrollo, y de allí que hoy se observa en sus monu-

43 Belisario Díaz Romero, "Ensayo de Pre-historia Americana", capítulo VII, pág. 7.

44 Posnansky. Guía general de Tiahuanaco, pág. 34.

mentos, que muchos de ellos estaban aún en construcción.

La cultura Aymara

Es probable que muchos siglos después llegó a esta parte del Collao la raza aymara: fuerte, guerrera, de instintos feroces, provenientes del Sur; obligados, tal vez, por la esterilidad y el cambio de clima de aquellos lugares, que hoy los tenemos completamente áridos, presentando las huellas de que en otra época hubo abundante vegetación, como se ha constatado en Tarapacá, Atacama y otros lugares [45]. Se establecieron a orillas del Titicaca por la hospitalidad del clima y las ventajas que ofrecen los lagos para el desarrollo y el sustento de los pueblos primitivos. Las islas del Lago fueron los primeros lugares donde habitaron por su clima más suave que el resto del Altiplano, donde la vegetación es más abundante y las cosechas más seguras, a causa de las escasas heladas. En estas islas, Amantani, Taquila, Soto, Coatí y la Isla del Sol o Titicaca, están los restos de sus antiguas viviendas hechas de piedra ciclópea, sin pulimento, con su techumbre de piedras planas, a semejanza de los antiguos dólmenes celtíberos, pero de mayor proporción que aquéllos.

45 José de La Riva Agüero. Obra citada, pág. 100.

La aymara por lo general es una raza fuerte, de estatura mediana, la mitad superior del cuerpo es larga con respecto a las piernas, la caja torácica amplia, la cabeza proporcionalmente grande, el cuello corto y grueso, las piernas cortas con relación al resto del cuerpo, los pies pequeños y carnosos, los dedos de los pies cortos, el talón poco prominente, falta de obesidad, el color es bruno, no cobrizo. Sus rasgos fisonómicos son toscos, las mejillas anchas, la boca grande, labios espesos, nariz maciza, ojos pequeños, la frente corta, cabello negro, abundante y lacio, sin pilosidad en la cara [46].

El idioma aymara es rico en vocablos y giros, capaz de expresar todos los estados de ánimo. Es de fortísima pronunciación, especialmente en las guturales y tiene predominio de la síncopa y la eliminación habitual de las vocales en la conversación, declinación y conjugación, lo que lo hace más áspero e impositivo que el quechua, que es más dulce y onomatopéyico.

La primera obra impresa en aymara, sin duda: el catecismo en la lengua española y aymara del Perú, impresa en Lima, en 1583, por orden del Concilio Provincial de Lima y después en Sevilla por Bartolomé Gómez, en 1604. Más tarde el Padre italiano de la Compañía de Jesús, Ludovico Bertonio, publicó en la ciudad de Juli del Departamento de Puno, su Diccionario de la lengua Aymara, impreso por Francisco del

46 E. W. Middendorf. "Introducción a la Gramática Aymara". Traducida del alemán por Fy. Tamayo. Boletín de la Oficina Nacional de Estadística de la República de Bolivia, 1910.

Canto en 1612[47]. El aymarólogo alemán E. W. Middendorf, publicó a fines del siglo pasado una Gramática Aymara, obra de gran importancia.

Una vez posesionados los aymaras del Altiplano del Titicaca, comenzaron sus conquistas, sometiendo a su dominio a todas las tribus y naciones del Continente Sud Americano. Este hecho está probado por los nombres de lugares, ríos, montes, etc., todos ellos de procedencia aymara.

Este mismo hecho de la toponimia, en muchos lugares ha servido para distinguir el origen étnico de los fundadores de una población, como dice Middendorf "todos los nombres de aldeas en Sajonia y Turingia, que terminan en itz, son de origen eslavo, y lo mismo sucede en Alemania del Norte con los terminados en in y en ow"[48]. De idéntica manera tenemos en América nombres de procedencia aymara, esparcidos en ca-

47 E. W. Middendorf, "Introducción a su Gramática Aymará". Obra citada. Afirma además este aymarólogo que la primera obra de Bertonio fué su Gramática Aymará, impresa en Roma en 1603 y reimpresa en Juli y que después de la edición de su Diccionario, escribió una adaptación aymará de la vida, hechos y milagros de Nuestro Redentor Jesucristo, impresa en Juli por el mismo impresor Francisco del Canto en 1613 y que después de la impresión de sus obras, murió a los 73 años de edad, en Lima, en 1628. El autor de este trabajo tuvo ocasión de leer en la Biblioteca Nacional de Lima, antes del incendio, este Diccionario y en una de sus páginas encontró una anotación, firmada por el tradicionalista don Ricardo Palma, en la que decía: que la imprenta de Francisco del Canto, que funcionaba en Lima fué llevada a Juli, para imprimir el Diccionario de Bertonio, quien a causa de su avanzada edad no podía trasladarse a Lima. El autor de este trabajo ha poseído uno de estos Diccionarios, el cual lo ha cedido a la Biblioteca Nacional, para reemplazar al que se quemó, conjuntamente con el Diccionario Quechua del Padre Olguín y la monografía de Azángaro, por el Dr. José Domingo Chaquehuanca.

48 Middendorf. Introducción a la Gramática Aymará.

si todo el Continente Sur; así las palabras que llevan como sufijo o prefijo la partícula marca, que significa pueblo o ciudad son netamente aymaras; tenemos: Guañamarca, Acomarca, pueblo de Cangallo (Departamento de Ancash); Agomarca, pueblo de Hualgayoc (Dpto. de Cajamarca); Allpamarca, pueblo de Canta (Dpto. de Lima); Alpumarca, aldea de Patás (Dpto. de La Libertad); Ancomarca, pueblo de Aymaráes (Dpto. de Apurimac); Andamarca, pueblo de Huancayo (Dpto. de Junín); Anjasmarca, pueblos de Pasco y de Santiago de Chuco (Dpto. de Junín); Apumarca, aldea de Cotabambas (Dpto. de Apurimac); Ayamarca, pueblo de Castro Virreyna (Dpto. de Huancavelica); Auquimarca, pueblo de Cajabamba (Dpto. de Ancash); Calamarca, pueblo de Angaraes (Dpto. de Huancavelica); Cápac-marca, distrito de Chumbivilcas (Dpto. del Cuzco); Caracmarca, aldea de Huamachuco (Dpto. de La Libertad); Cara-marca, aldea del Dos de Mayo (Dpto. de Huanuco); Cashuamarca, aldea de Jauja (Dpto. de Junín); Cocha-marca, distrito de Cajatambo (Dpto. de Ancash); Colquemarca, distrito de Chumbivilcas (Dpto. del Cuzco); Collamarca, aldea de Arequipa (Dpto. del mismo nombre); Condomarca, pueblo de Huanuco (Dpto. del mismo nombre); Cotamarca, aldea de Andahuaylas (Dpto. de Apurimac); Chacamarca, pueblo de Andahuaylas (Dpto. de Apurimac); Chaypi-marca, aldea de Huancayo (Dpto. de Junín); Chamarca, aldea de Tarma (Dpto. de Junín); Chapi-marca, distrito de Aymaráes (Dpto. de Apurimac); Chaupi-marca, pueblo de Pisco (Dpto. de Ica); Chicaymarca, aldea de

Castilla (Dpto. de Arequipa); Choquemarca, aldea de Abancay (Dpto. de Apurimac); Chumarca, aldea de Tarma (Dpto. de Junín); Chupa-marca, distrito de Castro Virreyn (Dpto. de Huancavelica); Chusa-marca, aldea de Puno (Dpto. del mismo nombre); Huajramarca, pueblo de Tayacaja (Dpto. de Huancavelica); Huaman-marca, pueblo de Cangallo (Dpto. de Ayacucho); Huancamarca, pueblo de Andahuaylas (Dpto. de Apurimac); Huara-marca, aldea de Huaylas (Dpto. de Ancash); Huary-marca, aldea de Chota (Dpto. de Cajamarca); Jica-marca, pueblo de Huarochirí (Dpto. de Lima); Lacana-marca, pueblo de Cangallo (Dpto. de Ayacucho); Laramarca, pueblo de Castro Virreyna (Dpto. de Huancavelica); Llaco-marca, aldea de Santiago de Chuco (Dpto. de La Libertad); Llanca-marca, aldea de Santa (Dpto. de Ancash); Mismarca, pueblo de Parinacochas (Dpto. de Ayacucho); Mollomarca, aldea de Paucartambo (Dpto. del Cuzco); Musucmarca, aldea de Huari (Dpto. de Ancash); Nuñu-marca, aldea de Chucuito (Dpto. de Puno); Ocsamarca, aldea de La Mar (Dpto. de Ayacucho); Pata-marca, aldea de Jauja (Dpto. de Junín); Pariamarca, pueblo de Canta (Dpto. de Lima); Paucamarca, aldea de Patás (Dpto. de La Libertad); Pitumarca, pueblo de Canchis (Dpto. del Cuzco); Puncumarca, aldea del Cuzco (Dpto. del mismo nombre); Quilcaymarca, aldea de Chumbivilcas (Dpto. del Cuzco); Quillamarca, aldea de Chumbivilcas (Dpto. del Cuzco); Rutumarca, aldea de Angaraes (Dpto. de Huancavelica); Lacsamarca, pueblo de Huancavelica (Dpto. del mismo nombre);

Larumarca, aldea de Patás (Dpto. de La Libertad); Ciromarca, aldea de Pomabamba (Dpto. de Ancash); Sunimarca, aldea de Ayaviri (Dpto. de Puno); Tantamarca, aldea del Dos de Mayo (Dpto. de Huanuco); Tintamarca, pueblo de Castilla (Dpto. de Arequipa); Ucumarca, aldea de Tarma (Dpto. de Junín); Uchinamarca, aldea de Huanta (Dpto. de Ayacucho); Uchumarca, distrito de Patás (Dpto. de La Libertad); Umamarca, aldea de Andahuaylas (Dpto. de Apurimac); Yanamarca, pueblo de Jauja (Dpto. de Junín); Yuramarca, pueblo de Huaylas (Dpto. de Ancash); Yuracmarca, aldea de Chachapoyas (Dpto. de Amazonas); Colquemarca, villa del distrito de Chumbivilcas.

La primera parte de muchos de los nombres citados es quechua; esto nos demuestra que esta cultura se aprovechó del nombre aymara de Marca para anteponerlo al de su lengua.

Middendorf nos da otra palabra aymara: Chuqui, que significa oro, porque proviene de choque, como Choquepampa, Chuqui-marca, Chuqui-mayo, Chuquipujio, Chuquicanta y otros. Tenemos además estos otros nombres: Choque, aldea de Bolognesi (Dpto. de Ancash); Choquec, aldea de Condesuyos (Dpto. de Arequipa); Choqueca, pueblo de Cotabambas (Dpto. de Apurimac); Chucuito, pueblo del (Dpto. de Puno); Choquela, aldea de Puno (Dpto. del mismo nombre); Choquemarca, aldea de Abancay (Dpto. de Apurimac); Choquemacutimbo, aldea de Puno (Dpto. del mismo nombre); Choquepiña, aldea de Azángaro (Dpto. de Puno); Choquetac, aldea de La Mar (Dpto. de Ayacu-

cho); Choquetira, aldea de La Convención (Dpto. del Cuzco).

También nos dice Middendorf, que los nombres que terminan en la sílaba hua, deben considerarse como aymarás, porque esta sílaba se usa en este idioma con extraordinaria frecuencia como sufijo y nos cita los siguientes nombres: Moquehua (Moquegua), Pisahua (Pisagua), Pisihua, Andahua, Arahua, Pallahua.

Ahora, fijándonos en los nombres aymarás que se encuentran aislados, hallaremos toda una infinidad que vendrán a corroborar nuestra aseveración: que la raza aymara, tuvo una dominación bastante extensa en el Continente. En Bolivia llegó hasta el Lago Aullagas, cuya palabra como hemos visto es aymará. También el nombre de la Provincia Chayanta y el antiguo nombre de Sucre, que era Chuquisaca son de procedencia aymará; el primero significa estaño y el segundo, que viene de Chokesaka, significa barranco de oro. Tenemos también los nombres aymaras de ciudades, como Tarapacá, Arica, Moquegua, Yunguyo, Pomata, Zepita, Arequipa y otros.

Trasmontando los límites peruanos, encontramos al Norte algunos nombres cuya procedencia es aymara, pues, el mismo Middendorf quedó sorprendido al encontrar los nombres de Cundinamarca, Cobija, Iquique, Aconquija en el Tucumán y Aconcagua en Chile.

Como acabamos de ver, un gran número de nombres aymaras encontramos en esta parte del Continente Sud, que muy a las claras vienen probándonos la gran extensión que llegó a tener la civilización aymará.

El historiador boliviano Bautista Saavedra, al encontrar este sinnúmero de nombres aymarás en toda esta parte del continente, se expresa así: "asimismo es muy sugestivo que las grandes montañas de Los Andes se designen con nombres aymaras: el Illimani, Illampu, (Ancocuna) Karkajake (el Huayna-Potosí), Chachacomani, Mumurata, Sajama. Si la civilización incaica hubiese sido la única, aquellas gigantescas montañas, soberbias moles blancas, no llevarían nombres aymaras. Si ella hubiese sido más intensa y duradera que el aymara, habría ahogado, con la riqueza de sus vocablos, con la delicadeza de sus giros y de sus imágenes, sus nombres primitivos que han pasado hasta nosotros.

La difusión geográfica de una lengua, nos demuestra que una civilización a cuyo servicio se hallaba, se extendió por lugares donde estampó su huella imperecedera. Si en el siglo XX encontramos en Inglaterra una ciudad, río o región que encierre en su nombre un origen latino, no habrá menos que concluir que los romanos o la civilización latina llegó hasta allí. Igualmente si en el siglo XXX los exploradores y arqucólogos de ese entonces encontrasen en el Polo Sur, en el Cabo o en Australia nombres de filiación inglesa, la inducción no se haría esperar, tendrían que aceptar que antiguos viajeros y audaces exploradores que hablaban su idioma (el inglés), uniendo la gloria al interés, habrían excursionado hasta tales confines, dejando huellas de su permanencia y dominación, fun-

dando colonias y ciudades, así como los Tirios y Fenicios hace tres mil años fundaron las suyas" [49].

Otra de las culturas que vivió y se desarrolló a orillas del Titicaca es la de los Urus, que despierta mucho interés para su estudio, por presentarse como una cultura primitiva.

Los Urus

Los primeros cronistas que recorrieron esta región del Titicaca a raíz de la conquista, encontraron a orillas del Desaguadero e islas próximas, a una raza de rudos indígenas, huraños, de costumbres primitivas, que habitaban en humildes chozas de totora y vivían de la pesca, que huían del contacto con otros hombres que no fueran de su raza, que hablaban un dialecto áspero y fuerte y a los que se les denominaba Urus.

La palabra Uri en aymara significa indómito, chúcaro, bravo, según Toribio Polo [50] y para nosotros huraño. Es posible que por el carácter reservado que tenían estos indios se les diera este nombre.

Estos habitaban en las proximidades del río Desaguadero y Lago Aullagas, en los sitios denominados: Yruita, a doce kilómetros del Desaguadero; Sojopata a

49 Bautista Saavedra, "El ayllu", pág. 75.

50 José Toribio Polo. Indios Urus del Perú y Bolivia. Inserto en el Boletín de la Oficina Nacional de Estadística de Bolivia, 1910.

cinco kilómetros del pueblo peruano del Desaguadero; Simiñaque una isla a seis kilómetros del Desaguadero peruano; Ancoaqui (hombre blanco), en la orilla izquierda del Desaguadero, a veintitrés kilómetros del curso de este río y a un kilómetro de la desembocadura del río Ninqui; Ahuallamaya a veinte kilómetros de Ancoaqui; Nazacara a sesenta y cuatro kilómetros del origen del río Desaguadero.

Los cronistas Oviedo, el Padre Acosta, el Padre Calancha, Bernardo Torres, Antonio Herrera, el Padre Blas Balera, Garcilaso de La Vega, el Padre Cobos y otros, los describen como una raza torpe, nómade, de instintos feroces, que constantemente cambiaban de residencia, holgazanes y a la que los Incas habían puesto como tributo el entregar periódicamente unas cañas llenas de piojos; que vivían sobre sus balsas de totora que ellos mismos fabricaban, alimentándose de la pesca y de la misma totora. Modesto Basadre describe la vida de estos indígenas diciendo: "Los urus han vivido y siguen viviendo sobre balsas de totora muy grandes, sobre las cuales habitan, abrigados por tolderas construídas de arcos de chajlla cubiertos de esteras dobles de la misma totora. La chajlla es un mimbre delgado que crece en abundancia en los lugares abrigados de la laguna; da una flor amarilla (mutumutu) y produce una vainilla de semillas parecida a la del algarrobo.

Un primitivo fogón hecho de arcilla les sirve de cocina; su alimento es el abundante pescado que contiene la laguna, los innumerables pájaros que frecuen-

tan sus aguas y algunas papas y quinua, que cambian con los extranjeros, para ellos "los de tierra", que habitan esas comarcas. Los urus son indios en su configuración y color aún más oscuro que el de los quechuas y aymaras que los rodean y con quienes evitan enlaces y relaciones. Visten de tejidos fabricados de sus manos y con lanas, ahora de oveja, antes de llama, que sus cambalaches les proporcionan. Los urus hablan un idioma especial, con gran acopio de palabras de la lengua aymara; siendo hoy muy difícil conocer si su lengua es primitiva o un dialecto aymara, único idioma que se habla en esos territorios" [51].

Toribio Polo los describe como de mediana estatura, más bajos que altos, anchos de espaldas (regordetes) con brazos y piernas muy desarrollados y musculosos, frente estrecha, pómulos salientes, color más oscuro que los aymaras y quechuas, vigorosos de cuerpo, un semblante sin vida que revela sus escasez de sentimientos e ideas. Indolentes, pasan sus días entre sus balsas o los totorales o malezas del Lago e islotes, y cuando cae la lluvia se guarecen en sus chozas de totora [52].

Su lengua el uru, es de carácter aglutinante, lleva una gran cantidad de palabras aymaras, es fuerte y áspera y tiene un vocabulario limitado, por lo cual no puede clasificarse como idioma, sino como un dialecto muy poco conocido y estudiado.

Los urus a fines del siglo pasado eran ya poco

51 "Riquezas peruanas", Lima, 1884, pág. 201. Cita por José Toribio Polo. Trabajo citado.

52 José Toribio Polo. Trabajo citado.

numerosos y en la actualidad es posible que sólo exista un pequeño número de familias en las riberas del Desaguadero, en los lugares antes mencionados. Muchos de ellos conservan las costumbres de sus antepasados de vivir en sus balsas o islotes flotantes de totora, alimentándose de la pesca y del acopio de víveres que hacen periódicamente. En la Bahía de Puno, en los islotes flotantes de totora que existen frente a Chimu, Huata y otras secciones, en ciertas épocas del año, penetran grupos de indígenas, con el propósito de dedicarse a la pesca y alimentar a su ganado porcino y tienen que verse obligados a llevar una vida que recuerda a los antiguos urus, viviendo en chozas de totora y alimentándose de la pesca. A estos indígenas quechuas o aymaras, frecuentemente se les visita, en dichos lugares, y se les denomina con el nombre mistificado de urus.

Los Lupacas y Pacases

En la costa Sudoeste del Titicaca, en la región de Juli hasta el Desaguadero, vivía una tribu de indígenas llamados Lupacas y al frente de éstos, otra de indígenas denominada Pacases, que pronto fueron sometidos por los aymarás, tomando de éstos sus costumbres. Hablaban ambas tribus el dialecto de los Pacases, hoy casi desconocido.

Cultura Quechua

La cultura de los quechuas o del Imperio Incaico, tiene como cuna el Lago Titicaca. La mítica leyenda de Manco Cápac y Mama Ocllo, que los presenta saliendo de las aguas de este misterioso Lago, lo confirma. Esta pareja, hijos del Sol, hermanos y esposos a la vez, fueron mandados por su padre para civilizar a los pueblos, con el encargo de fundar un gran imperio, en el lugar donde se hundiera la barretilla de oro que les entregó. Cumpliendo el encargo llegaron hasta las faldas del cerro Huanacaury y en dicho lugar se hundió la barretilla, fundándose la Capital de ese gran Imperio: el Cuzco.

Recordando los Incas su pasado, rindieron culto y veneración a este Lago, al que consideraban como sagrado y le denominaban: Mama ccocha.

La cultura quechua se extendió a gran parte del Continente Americano desde el río Ancasmayo en el Pasto (Colombia) al río Mauli (Chile), desde el Océano Pacífico hasta las montañas impenetrables del Brasil y se desarrolló su cultura con caracteres inconfundibles por su pujanza y adelanto, en la agricultura, ganadería, arquitectura, cerámica, artes y su organización social, adquiriendo un desarrollo tan notable, que se asemeja a las antiguas civilizaciones orientales de Egipto, Caldea, Asiria y otras.

Como recuerdo tenemos los soberbios monumentos incaicos del Cuzco, que nos hablan elocuentemente del pasado grandioso de aquella civilización.

La navegación

Los habitantes de las orillas e islas del Lago Titicaca, utilizaron la balsa hecha de totora, como la primera embarcación con la que surcaron sus aguas, por espacio de muchos siglos.

Más tarde, en la época Republicana, el gobierno del Gran Mariscal don Ramón Castilla, en 1862, mandó construir en Inglaterra dos buques de guerra: el "Yavari" y el "Yapura", que estuvieron destinados primitivamente a la flota fluvial del Amazonas y posteriormente fueron destinados al Lago Titicaca, desembarcándose estos buques desarmados en el Puerto de Arica el 17 de setiembre de 1863; llevados por ferrocarril a Tacna, desde donde se los trasladó a esta ciudad a lomo de bestia [53], fué por lo tanto muy difícil y penosa su conducción. Siete años después, el 25 de diciembre de 1870 se lanzó al agua el vapor "Yavari", habiendo hecho su primer viaje el 14 de junio de 1871, siendo su Capitán el Teniente Primero Graduado don Rómulo Espinar.

El 19 de marzo de 1872 se lanzó al agua el vapor "Yapura", habiéndose probado su máquina el 2 de mayo de 1873 y el 7 de agosto del mismo año hizo su primer viaje a los puertos de Yunguyo y Copacabana, con su Capitán de corbeta don Manuel M. Melgar.

53 Datos proporcionados por el Comandante Antonio Rodríguez Revich, citado en el artículo "Historia de la Navegación en el Lago Titicaca", por el Sr. Zacarías Zúñiga, publicado en el Album de Puno, 1937.

En 1877 se lanzó al agua la goleta "Aurora" y en 1888 se construyó el vaporcito "Don Juan", destinado a la navegación en el río Desaguadero, entre el Puerto de este nombre y Ancoaqui y Nazacara, con el objeto de transportar cobre procedente de las minas de Corocoro, aumentándose después con otro buquecito de iguales características.

A la Capitanía del Puerto de Puno se la dotó de una lancha que fué denominada "Piérola", la que en la actualidad ha sido separada del servicio por encontrarse en mal estado.

Los dos vapores, el "Yapura" y el "Yavari", fueron entregados por el Estado a la Peruvian Corporation, que tuvo también a su cargo los Ferrocarriles del Sur del Perú y ésta mandó construir en Londres un nuevo vapor más grande que los anteriores llamado "El Coya" y una draga para preparar el canal que existe en la punta de Chimu.

El 18 de febrero de 1892 fué lanzado al agua este vapor, armado en los astilleros de Huaje, haciendo su primer viaje el 9 de octubre de 1893.

La misma empresa, en vista del crecido movimiento de carga y pasajeros entre los puertos de Puno y Guaqui en Bolivia, se vió en la necesidad de mandar construir otro buque llamado "El Inca", en los astilleros de Inglaterra, de mayor capacidad que los anteriores, el cual llegó desarmado en 1905 y fué lanzado al agua el 21 de febrero de 1906, habiendo sido su madrina la niñita Julia Mostajo. El creciente movimiento de transporte en el Lago obligó nuevamente a la em-

presa de los ferrocarriles del Sur y vapores del Lago, a mandar construir un quinto vapor de mayor tonelaje que los anteriores, en los mismos astilleros de Inglaterra, al que se denominó "Ollanta", el cual llegó a fines de 1930, comenzándose a armar en los astilleros de Huaje, habiéndose lanzado al agua el 18 de noviembre de 1932, haciendo su primer viaje el 29 de setiembre del mismo año.

Posteriormente se ha traído una nueva draga para atender el servicio que demanda el dragado de los muelles y el canal de Puno.

Desde hace unos seis años existe, matriculados en la Capitanía del Puerto de Puno, una gran cantidad de botes a vela, que pasan de ochenta, con los cuales se atiende el servicio de pasajeros y carga con las islas de Amantani, Taquilla y otras, así como con las penínsulas de Capachica y Chucuito.

Conclusión

Hemos descrito las características principales del Lago Titicaca; nos hemos referido a su historia, a esa historia hipotética sobre su origen y hemos afirmado, que al formarse fué grande, mucho más grande de lo que es hoy y que en el trascurso de los siglos va disminuyendo paulatinamente en extensión, hasta que llegue el día que desaparecerá, como desaparece la vida

de los seres que albergan sus aguas y de los hombres que viven en sus riberas e islas. El Titicaca es, pues, algo viviente como dice Oscar Miró Quesada con todo acierto. Permaneció por muchos siglos escondido entre los riscos de Los Andes, brindando sus bellezas y facilidades que ofrecen los lagos para la vida, a los naturales de la región. Hasta que llegaron a esta Meseta los bravos conquistadores españoles, a cuyo espíritu indomable nada arredró: ni las abruptas y heladas regiones del Ande; ni los desiertos sin fin de candentes e inhóspitas arenas; ni la tupida y bravía selva. Todo fué recorrido por estos gigantes del carácter.

Se afirma que el Capitán Illescas [54], uno de los compañeros de Almagro en la expedición a Chile, se dirigió a estos parajes descubriendo este milenario Lago.

Más tarde, Hernando Pizarro con un grupo de españoles lo surcó en frágiles embarcaciones, con el objeto de visitar sus islas, cuya fama en cultura y riquezas había llegado a oídos de los bizarros hispanos. La empresa debió haber sido fuerte y temeraria. Costó la vida de diez de los expedicionarios. Fueron las primeras que, generosamente, las ofrendaron al navegar por el sagrado Lago de los Incas [55].

En el que se producen las tempestades mayores del Mundo y los vientos fríos dominantes de N.E. y S. soplan con marcada intensidad, ocasionando bravezas de sus aguas comparables con las del Mar. Navegantes y

54 "Diccionario Geográfico del Perú", Germán Stiglich, pág. 1059.

55 Emilio Romero. "Monografía del Departamento de Puno", página 491.

marinos de todos los mares, que han soportado los temporales más fuertes en los más borrascosos como el Caribe y otros y que jamás supieron de las molestias del mareo, al surcar las aguas del Titicaca, por supuesto, en malos temporales, que por felicidad son muy raros y sólo se presentan de vez en cuando, en los meses de agosto a setiembre o enero a febrero, han experimentado el desagradable malestar del mareo, ocasionado no tanto por el movimiento desordenado de babor a estribor y de popa a proa que se produce en las embarcaciones, sino por la altura en que se hallan con relación al mar.

En él también se observan los celajes más variados a la puesta del sol con una gama de colores indescriptibles, desde el rojo fuego hasta el violeta subido, contrastando con la belleza única de sus amaneceres y sobre todo, su típica salida de sol, tras las cumbres nevadas del Sorata e Yllampu, que, como una hoguera de fuego envuelve el despertar del tranquilo Lago de azuladas y trasparentes aguas, ofreciendo un soberbio espectáculo que emociona el espíritu de quien lo observa desde las colinas del pintoresco pueblo de Copacabana en Bolivia, que lo han hecho célebre en el Mundo y cuya fama llegó a la vieja Europa y el autor del Quijote consignó en su obra, este dato sobre esta singular belleza.

En nuestros días hay entusiasmo en la Gran Nación del Norte por presenciar este fenómeno y hemos visto venir expresamente de Estados Unidos de Norte América a muchos turistas con este exclusivo objeto.

No menos la hay en sus noches y cuando la luna platea sus aguas con juguetona caricia y lo transforma en un Lago encantado, como lo sintieron y expresaron los aymaras y quechuas en sus primitivas mitologías.

El Titicaca, por todos estos conceptos, es a no dudarlo, por su formación, situación y altitud uno de los más hermosos y notables del mundo.

LAMINAS

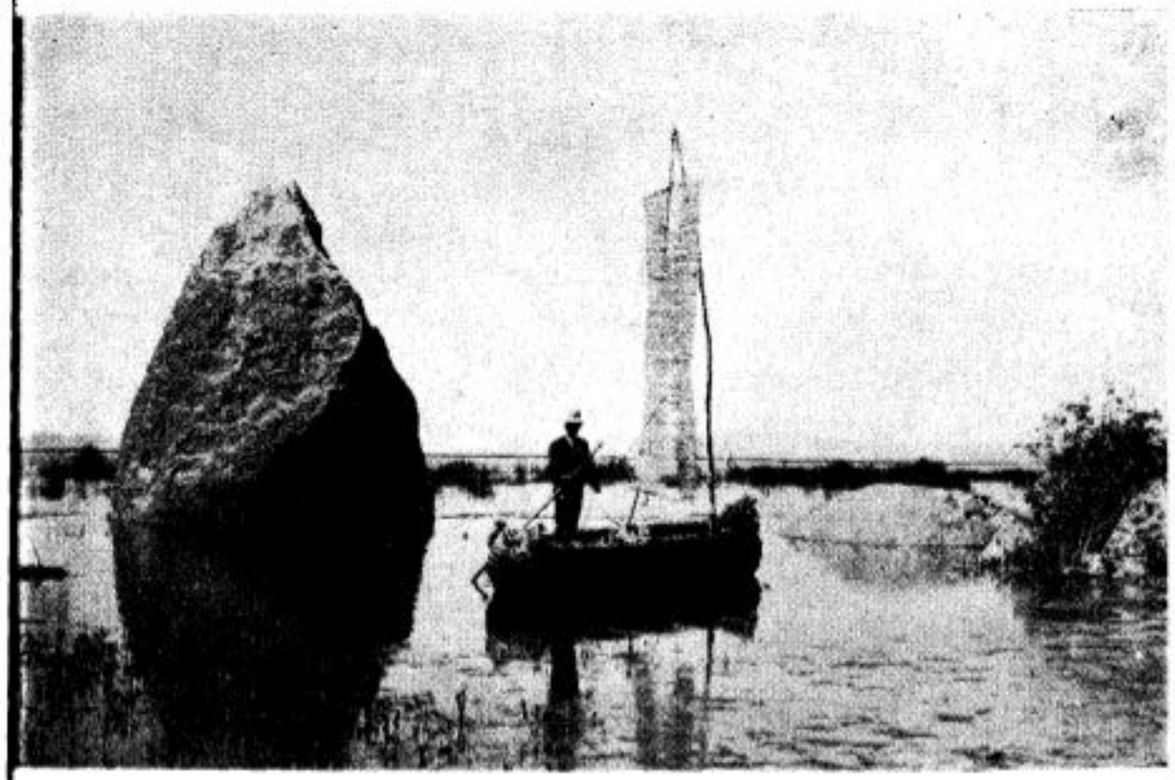
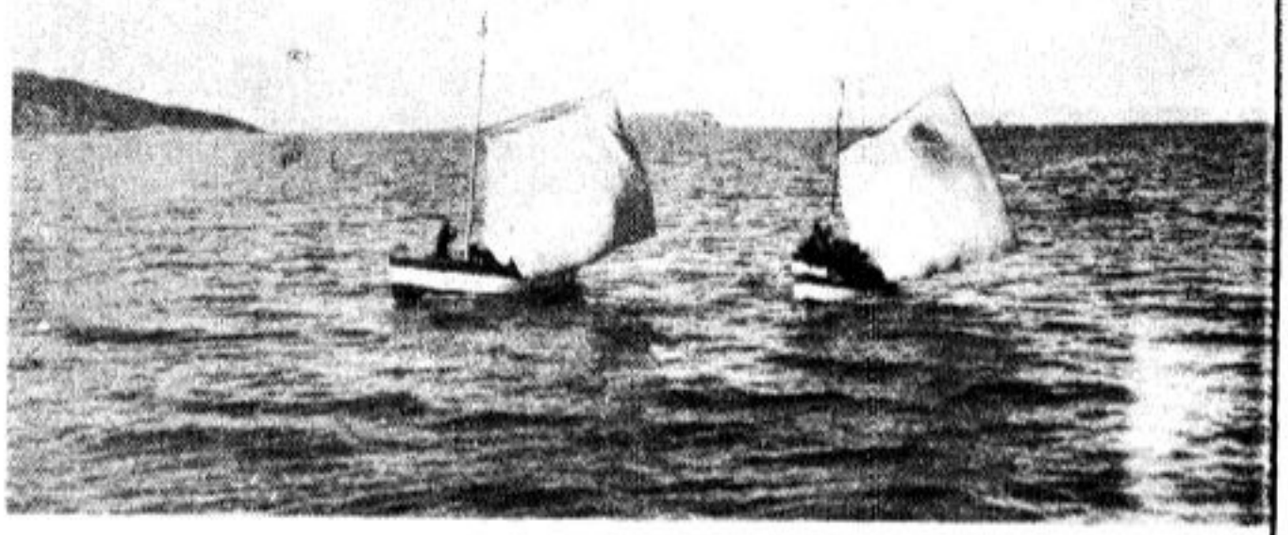


Foto de A. Landaetta

LAMINA I

Un remanso del lago, lleno de belleza y poesía



LA MINA II

Botes navegando en la bahía de Puno, al fondo, la histórica isla de Esteves

LAMINA III

A la izquierda, el obelisco levantado por el Colegio de Vassar (EE. UU.) sobre la tumba del profesor James Orthon. A la derecha, el levantado por el pueblo de Puno en 1863 en recuerdo de los patriotas de nuestra independencia que estuvieron detenidos en la isla de Esteves

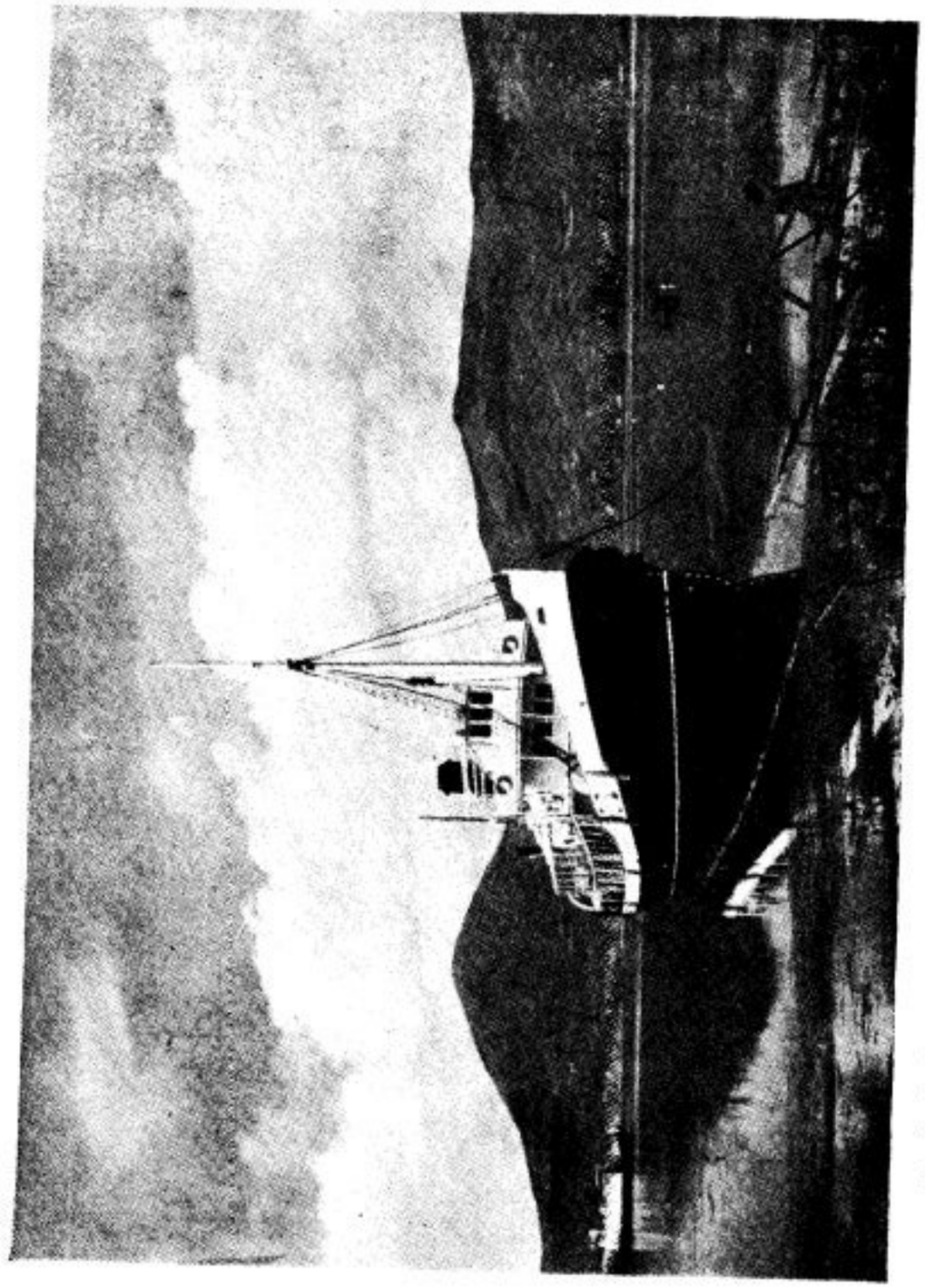


Foto de J. J. Arguedas

LAMINA IV

El vapor "Inca" saliendo del astillero de "Huaje", al fondo, el cerro "Cancharani", vigía de la ciudad de Puno; a la izquierda, el vapor "Yaraví"

Foto de J. J. Arguedas

LAMINA V

Indígenas construyendo sus típicas balsas de totora

Foto de J. J. Arguedas

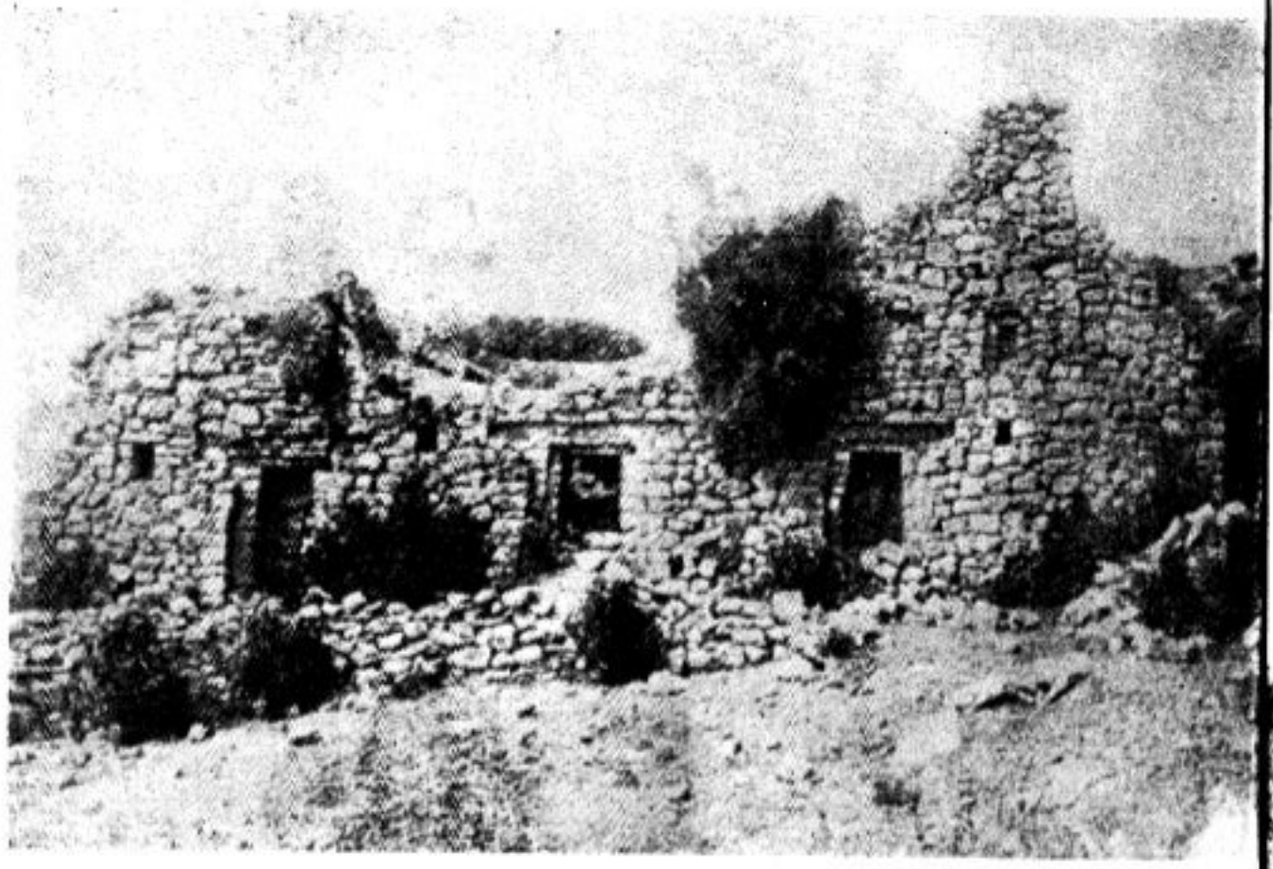
LAMINA VI

Totora cartada de más de un metro de alto con una flor granate denominada Huarechalla.

Foto de J. J. Arguedas

LAMINA VII

Hermoso ejemplar de trucha de 1,10 mt. de largo con un peso de 28 libras, pescado en el río



LAMINA VIIZ

Palacio denominado Pillkokayna, en la isla del Sol o Titicaca.

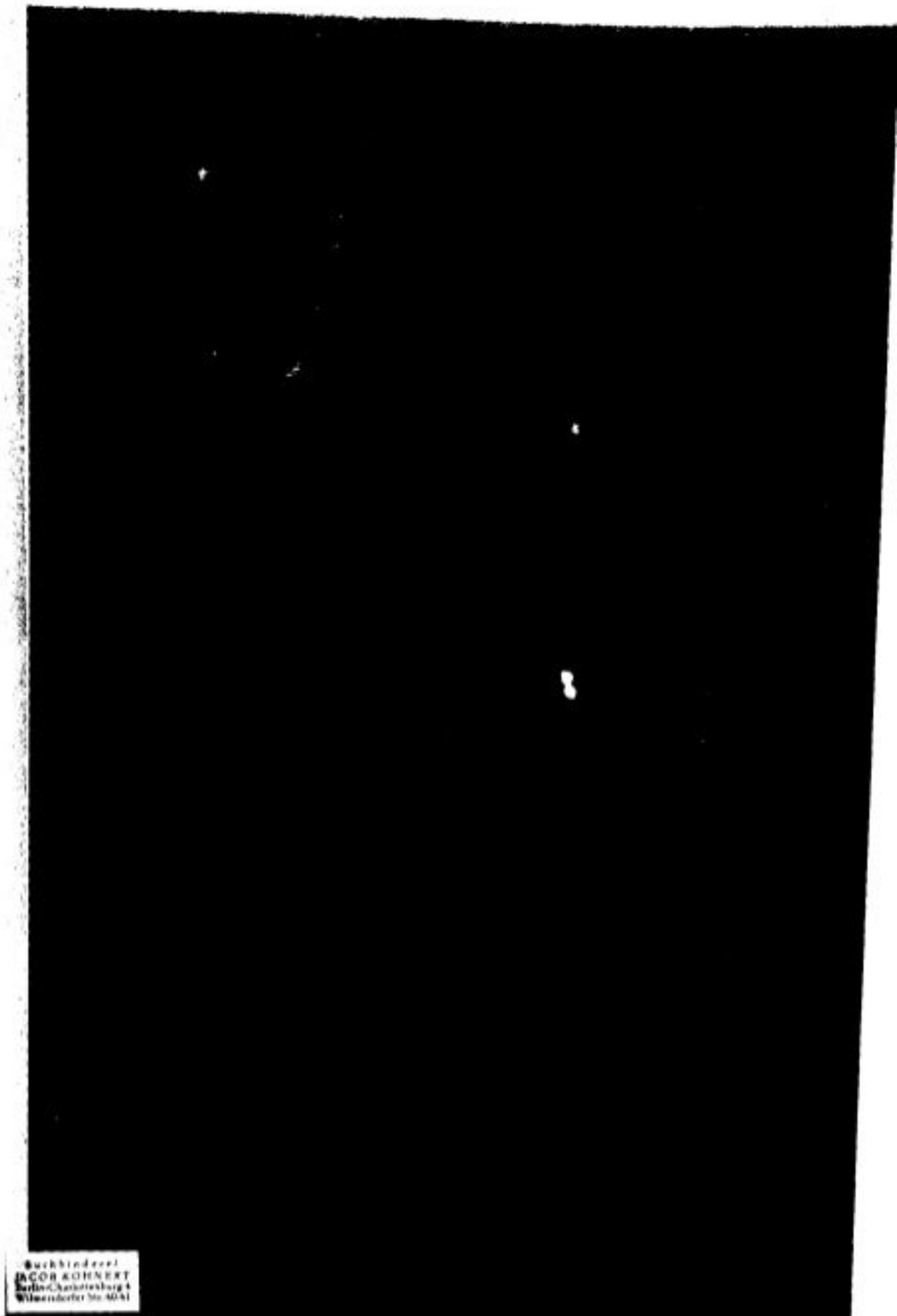
LAMINA IX

Muro estilo incaico en la isla de Coatí o la Luna

INDICE

	Pág.
Prólogo	7
Situación Geográfica	11
Dimensiones	12
Profundidad	13
Su forma	14
Etimología de su nombre	14
Nombres que tuvo el Lago	15
Su origen geológico	15
Teorías sobre su origen	16
Teoría marina	16
Teoría terrestre	18
Teoría volcánica	22
Variaciones anuales de su nivel	25
Naturaleza de sus aguas	25
Color de sus aguas	25
Transparencia de sus aguas	27
Temperatura de sus aguas	27
El fondo del Lago	28
La cuenca del Titicaca y del Aullagas o Poopó	29

	Pág.
El río Desaguadero	31
El lago Aullagas o Poopó	32
Puertos	33
Golfos	33
Bahías	34
Peninsulas	34
Puntas	35
Estrechos	35
Itsmos	36
Islas e islotes	36
La Isla Esteves	37
La Isla Taquila	40
La Isla del Sol o Titicaca	41
La Isla de Coati o La Luna	43
Flora	44
La Totota	44
Fauna	47
Fauna ornitológica	47
Fauna ictiológica	48
Las truchas	50
Batracios	50
Moluscos	51
Importancia climática	51
Importancia comercial	52
Importancia cultural	52
La cultura de Tiahuanaco	53
La cultura Aymara	56
Los Urus	64
Los Lupacas y Pacases	67
La cultura Quechua	68
La Navegación	69
Conclusión	71



Buchbinderei
JACOB KOHNERT
Berlin-Charlottenburg 4
Wilmersdorfer Str. 40/41